Bestselerio LAVINKITE ATMINTĮ autorius

TONY BUZAN

Mokykitės mąstyti



PAŽANGIAUSI MĄSTYMO IR MOKYMOSI BŪDAI

Parduota daugiau kaip milijonas egzempliorių

Viena iš 1000 įžymiausių praėjusio amžiaus knygų

BBC

Alma littera

TONY BUZAN

Mokykitės mąstyti



Iš anglų kalbos vertė
Albinas Bačelis

Alma littera

VILNIUS / 2008

UDK 159.95
Bu432

Versta iš:
Tony Buzan, Use Your Head,
BBC ACTIVE

Skiriu Tau ir savo mylimai mamai ir tėčiui, Jean ir Gordonui Buzanams

Kviestinė vyriausioji redaktorė Vanda North

Iliustravo Alan Busron ir Ben Cracknell

ISBN 978-9955-38-064-1

Turinys



Padėka

Dėkoju visiems, kurių pastangos ir parama padėjo man parašyti šią knygą:

Zita Albes; Jennie Allen; Astrid Andersen; Jeannie Beattie; Nick Beytes; Mark Brown; Joy Buttery; mano broliui, Barry Buzan; Bernard Chibnall; Carol Coaker; Steve ir Fanny Colling; Charlotte Crace; Susan Crockford; Tricia Date; Janet Dominey; Charles Elton; Lorraine Gill; Bill Harris; Brian Helweg-Larsen; Thomas Jarlov; Trish Lillis; Hermione Lovell; Annette McGee; Joe McMahon; Vanda North; Khalid Ranjah; Pep Reiff; Auriol Roberts; Ian Rosenbloom; Caitrina Ni Shuilleabhain; Robert Milard Smith; Sarah Spalding; Chris ir Pat Stevens; Jan Streit; Christopher Tatham; Lee Taylor; Nancy Thomas; Sue Vaudin; Jim Ward; Bill Watts; Gillian Watts; Phyllida Wilson.



Speciali padėka

Už 24 puslapio piešinį – *The Organisation of the Brain* by Walle J. H. Nauta and Michael Feirtag, copyright © September 1979 by SCIENTIFIC AMERICAN Inc. Visos teisės priklauso autoriams.

Už nespalvotas iliustracijas: Al Creative Services; Lorraine Gill; Mike Gilkes; Pep Reiff; Robert Walster; Alan Burton; Ben Cracknell Studios;
už spalvotas iliustracijas: Robert Walster (I paveikslas), Alan Burton (III–VII paveikslai).

Už minčių žemėlapių I–II spalvotas iliustracijas – Vandai North.

Pratarmė

Šis knygos „Mokykitės mąstyti“ 32-asis leidimas parengtas norint paminėti minčių žemėlapių pristatymą 1974 m. pavasarį išleistoje knygoje (Mokykitės mąstyti), taip pat pradėtame transliuoti dešimties dalių televizijos seriale *Use Your Head.* Šiam įvykiui pažymėti BBC išleido **proto lavinimo** knygų seriją – pirmąją enciklopediją apie smegenų panaudojimą. Ši enciklopedija sudaryta iš penkių pagrindinių knygų – „Mokykitės mąstyti“, taip pat „Lavinkite atmintį“, „Įvaldyk savo atmintį“, „Minčių žemėlapių knyga“ ir „Greitojo skaitymo menas“.

Knygos *Use Your Head* istorija prasidėjo 1973 m., kai BBC vadovai ir autorius susitiko norėdami suplanuoti knygą ir televizijos programų seriją kaip pirmąjį **Smegenų panaudojimo vadovą.** Abu projektai netrukus sulaukė tokio didelio pasisekimo, kad televizijos serialą imta kartoti kas dešimt metų, o knyga tapo pasaulinio masto populiariausia knyga, paskatinusia Tony Buzaną pradėti svarbią naują profesinę veiklą ir be perstojo keliauti po pasaulį.

XX amžiaus aštuntojo dešimtmečio pabaigoje pasklido pirmieji pasakojimai apie sėkmę; ypač nuostabi bei įkvepianti Edwardo Hugheso istorija (žr. 17 psl.). Devintojo dešimtmečio pradžioje

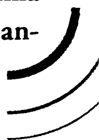
skaitytos pirmosios iš iki šiol tebesitęsiančių įspūdingų paskaitų didelėms mokinių grupėms. Vienas labiausiai įsidėmėtinų – „Soveto 2000“ renginys Johanesburge, Pietų Afrikos Respublikoje, kai 2000 paauglių iš Soveto miestelio savanoriškai dalyvavo trijų dienų renginyje *Use Your Head*. Devintojo dešimtmečio pabaigoje buvo išleista knyga „Lavinkite atmintį“, išplėtusi knygos „Mokykitės mąstyti“ 5-e skyriuje įvestą sąvoką iki ištiso įsiminimo metodų žinyno.

Dešimtojo dešimtmečio pradžioje buvo išleista „Minčių žemėlapių knyga“, knygos „Mokykitės mąstyti“ „duktė“, ir įsteigtas *Brain Trust*, labdaros organizacija, kurios veikla pagrįsta šioje knygoje išdėstytais principais. Vienas iš pagrindinių šios labdaros įstaigos įsipareigojimų buvo įkurti klubą *Use Your Head*. Klubas skirtas kiekvienam, kas turi smegenis ir nori sužinoti, kaip geriau jas panaudoti, – jam šiuo metu priklauso ne vienas tūkstantis narių. Išsamesnės informacijos rasite 174–175 psl.

1995 m. balandžio 21 d. knyga „Mokykitės mąstyti“ sulaukė „pilnametystės“ – atšventė savo 21-ąjį gimtadienį ir jau perkopė milijono egzempliorių pardavimo pasaulinėje rinkoje ribą. Šia proga Karališkojoje Alberto salėje Londone buvo surengtos didžiausios kada nors knygai skirtos iškilmės – Proto šventė, 21-ojo, „pilnametystės“, gimtadienio pobūvis.

Baigiantis XX amžiui BBC išleido du naujus „Mokykitės mąstyti“ „kūdikius“: „Įvaldyk savo atmintį“ ir „Greitojo skaitymo menas“, ir kiekviena iš šių knygų tapo skaitomiausia. *Waterstone* knygynų tinklas bendrai su *Express* laikraščių leidybos korporacija išrinko „Mokykitės mąstyti“ viena iš 1000 įžymiausių antrojo tūkstantmečio knygų ir rekomendavo visoms ateinančio Proto tūkstantmečio bibliotekoms!

Dabar rankose laikote paskutinę šios knygos versiją, ir reikia tikėtis, kad pasisemsite iš jos naudos, kaip jau pasisėmė vis didėjanti milijoninė skaitytojų auditorija.



Įvadas

HAMLETAS: *Kas gi tad žmogus,*
Jei jo gyvenimo aukščiausias gėris –
Tik ėdalas ir miegas? Gyvulys!
Tik tiek! Tasai, kurs suteikė mums galią
Įžvelgti ateitin ir praeitin,
Tą dieviškąjį protą, – davė juos ne tam,
Kad supelytų...

HAMLETAS, Danijos princas
4 veiksmo 4 scena
Vertė A. Nyka-Niliūnas

Knyga „Mokykitės mąstyti" parašyta taip, kad padėtų jums daryti tai, ką, pasak Šekspyro, turėtumėte daryti – veiksmingiau panaudoti savo proto galimybes! Perskaitę šią knygą daug daugiau suprasite apie tai, kaip veikia smegenys ir kaip geriausia jas panaudoti, kaip greičiau ir produktyviau skaityti, veiksmingiau sudaryti ir panaudoti minčių žemėlapius, lengviau spręsti problemas ir išplėsti savo atminties gebėjimus.

Šiame įžanginiame skyrelyje pateikiami bendri nurodymai, kaip naudotis knyga.



Skyriai

Kiekviename skyriuje smegenų veikla nagrinėjama vis kitu aspektu. Pirmiausia knygoje trumpai pateikiama naujausių žinių apie žmogaus smegenis, paskui kalbama apie tai, kaip šias žinias pritaikyti, kad būtų galima geriausiai panaudoti vaizduotę.

Penktame skyriuje aiškinama, kaip pagerinti atmintį mokymosi laikotarpiu ir jam pasibaigus. Be to, pateikiama atskira sistema įvairių dalykų sąrašams įsiminti.

6–8 skyriuose tyrinėjami vidiniai proto „žemėlapiai". Čia rasite informacijos apie tai, kaip galite panaudoti kalbą, žodžius, vaizdinius ir minčių žemėlapius informacijai užrašyti, tvarkyti, įsiminti, kūrybiškai mąstyti ir problemoms spręsti.

Devintasis skyrius skirtas naujam organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius metodui, kuris tinka studijuoti bet kuriam dalykui, nesvarbu, ar tai būtų lietuvių kalba, ar matematika, ar filosofija, ar užsienio kalbos.

Baigiamajame skyriuje apibendrinami per pastaruosius trisdešimt metų įvykę milžiniški pokyčiai, pateikiamas naujas požiūris į senėjančias smegenis ir atkreipiamas dėmesys į ateities perspektyvas.

Spalvotų iliustracijų dalyje rasite minčių žemėlapius, kuriuos patariame peržiūrėti prieš pradedant skaityti atitinkamą skyrių ir perskaičius jį – jie atlieka pirminės ir baigiamosios peržvalgų santraukos vaidmenį.

Kai kuriuose skyriuose svarbios pagrindinės sąvokos paryškintos, kad būtų lengviau susirasti išankstinę ir baigiamąją peržvalgas.

Jūsų pastangos

Jei norite veiksmingai panaudoti čia išdėstytus metodus ir žinias, būtinai turite lavintis. Įvairiose šios knygos dalyse pateikta pratimų ir patarimų, susijusių su tolimesne veikla. Be to, turėtumėte parengti savo pratybų bei mokymosi tvarkaraštį ir kaip galima griežčiau jo laikytis.

Asmeniniai užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

Kiekvieno skyriaus pabaigoje ir 165–173 puslapiuose rasite tuščius puslapius, skirtus asmeniniams užrašams ir pritaikymo pavyzdžiams. Čia galėsite užsirašyti, ką panorėję, skaitydami knygą, taip pat kai rasite papildomos informacijos ir pritaikymo atvejų, „užbaigę" knygą.

Jūs ir jūsų savimonė

Knygos „Mokykitės mąstyti“ tikslas – padėti plėtotis asmenybei, kad stiprindami savimonę sugebėtumėte ugdyti savus mąstymo būdus.

Kiekvienas, naudodamasis šia knyga, pradės nuo jam priimtino gebėjimo mokytis lygio ir žengs į priekį jam tinkamiausiu tempu. Todėl, vertinant padarytą pažangą, pirmiausia ją reikėtų palyginti su pradiniais savo paties gebėjimais.

Pabaigos žodis

Nors knygoje pateikiama daug informacijos, susijusios su skaitymu, tinkamu užrašymu ir mokymusi, iš tikrųjų jos pritaikymo sfera yra daug platesnė. Kai užbaigsite ir peržiūrėsite šią knygą, dar kartą ją pavartykite, kad išsiaiškintumėte, kokiose kitose savo gyvenimo srityse galėtumėte naudingai pritaikyti šias žinias.

Knygos „Mokykitės mąstyti“ įtaka: neįgyvendinama svajonė Edwardo Hugheso istorija

1



Pradžia

Po pirmosios 1974 m. knygos „Mokykitės mąstyti“ publikacijos „vienas gana vidutiniškas, ne itin geros fizinės būklės penkiolikmetis mokinys, kuriam neypatingai sekėsi visi dėstomieji dalykai“, 1982 m. išlaikė O (pagrindinio) lygio egzaminus.

Kaip ir tikėtasi, kaip visada būdavo, jis gavo tik C (vidutiniškai) ir B (gerai) įvertinimus. Rezultatai liūdino, nes jis svajojo stoti į Kembridžo universitetą – suprato, kad mokydamasis taip, kaip iki šiol, neturi jokių galimybių.

Šis mokinys buvo vardu Edwardas Hughesas.

Kiek vėliau Edwardo tėvas George'as supažindino jį su knyga ir apginklavo naujomis žiniomis apie jį patį ir apie tai, kaip naudotis minčių žemėlapiu, mokytis bei studijuoti. Edwardas grįžo į mokyklą kupinas naujų jėgų ir motyvuotas. Jis pareiškė ketinąs pelnyti A lygio įvertinimus iš visų dalykų ir neabejotinai norįs būti pasiūlytas kandidatu į Kembridžą.

Mokytojai, suprantama, buvo suglumę ir reagavo įvairiai.

– Argi tu rimtai? Neturi jokių galimybių – tavo mokymosi rezultatai niekada nė iš tolo neprilygo Kembridžo reikalavimams, – kalbėjo vienas.

– Nebūk kvailas! Tu net nesugebėsi gauti B, tikriausiai tik C, – atkirto kitas.

Kai Edwardas pareiškė norįs laikyti ne tik paprastą egzaminą, bet ir rašyti mokslinį darbą, klasės vadovas kategoriškai paprieštaravo:

– Ne, rašyti paraišką tokiam egzaminui būtų mokyklos pinigų ir tavo laiko švaistymas. Mes nemanome, kad tu galėtum išlaikyti, nes egzaminai labai, *labai* sunkūs – net geriausi mūsų kandidatai ne visada išlaiko.

Vis dėlto, Edwardui atkakliai prašant, mokykla sutiko pasiūlyti jo kandidatūrą, tačiau jis turėjo sumokėti 20 svarų sterlingų mokestį už dalyvavimą, kad „nešvaistytų mokyklos pinigų".

Trečias mokytojas tvirtino, kad šio dalyko moko jau dvylika metų, kad esąs šios srities specialistas ir žinąs, ką kalba – Edwardas gaus B arba C įvertinimus. Mokytojas paminėjo „kitą vaikiną", kuris buvo daug geresnis mokinys negu Edwardas, ir pareiškė, kad Edwardas niekad nepasieks tokių rezultatų kaip anas. Kaip Edwardas tuomet sakė, „aš nesutikau su tokiu situacijos vertinimu!"

Ketvirtas mokytojas tik šaipėsi, sakydamas, kad jis, žinoma, žavisi Edwardo siekiu, kad Edwardo svajonė galima, bet neįgyvendinama, net jeigu jis ir labai atkakliai padirbėtų, vis dėlto gautų tik B įvertinimą, tačiau linkįs jam sėkmės, jam visada patinkąs tas, kuris rodo truputį iniciatyvos.

„Aš pelnysiu A lygio įvertinimą"

Visiems mokytojams ir kiekvienam, kas imdavo jo klausinėti apie tikslus, Edwardas atsakydavo paprastai: „Aš gausiu A."

Iš pradžių mokykla net nenorėjo įtraukti Edwardo pavardės į Kembridžo kandidatų sąrašą, tačiau vėliau sutiko, pranešdama kolegoms Kembridže, jog iš tikrųjų nė nepanašu, kad šis mokinys galėtų gauti vietą, į kurią pretenduoja.

Netrukus sekė kitas etapas – koledžo pokalbiai. Jų metu Kembridžo dėstytojai išsakė Edwardui mokyklos mokytojų nuomonę apie jį ir pritarė, kad jo galimybės laimėti labai menkos, ir – nors žavisi tokia iniciatyva – vis dėlto jam reikės gauti mažiausiai du B ir vieną A, bet greičiau jau du A ir vieną B arba tris A įvertinimus, ir palinkėjo sėkmės.

Edwardas nepabūgo ir tęsė „Mokykitės mąstyti“ studijų ir fizinio lavinimosi planą. Jis pasakojo:

Egzaminai vis artėjo. Savo paskutinių dvejų metų mokyklinius užrašus tvarkingai apibendrinau pasitelkdamas minčių žemėlapius. Vėliau tuos žemėlapius nuspalvinau, paryškinau ir sudariau didžiulius pagrindinius minčių žemėlapius kiekvienam kursui, o kai kuriais atvejais kiekvienai svarbesnei kurso daliai. Taip galėjau pamatyti, kur ir kaip dera smulkesnieji elementai, be to, pasidarė patogu viską apžvelgti – galėjau greitai peržvelgti didžiulius kurso skyrius, visiškai tiksliai atkurdamas atmintyje.

Šiuos minčių žemėlapius peržiūrėdavau kartą per savaitę, o artėjant egzaminams ir dažniau. Stengdavausi atkurti minčių žemėlapius, nežiūrėdamas nei į savo knygas, nei į kitus užrašus, paprasčiausiai stengdavausi ištraukti iš atminties turimas tų dalykų žinias bei supratimą ir palygindavau šiuos minčių žemėlapius su savo pagrindiniais minčių žemėlapiais, tikrindamas skirtumus.

Taip pat įsitikinau, kad perskaičiau visas svarbiausias tų dalykų knygas, atsirinkdamas sumažinau jų skaičių iki kelių, nuodugniai jas išstudijavau ir sudariau jų minčių žemėlapius, kad maksimaliai išnaudočiau savo supratimą ir atmintį. Dar išstudijavau gero rašinio formą bei stilių ir panaudojau savo minčių žemėlapius kaip pagrindą esė ir egzaminų rašiniui lavinti.

Sykiu gerinau savo fizinį pajėgumą – nubėgdavau dvi tris mylias du tris kartus per savaitę, daug laiko praleisdavau gryname ore, atlikdavau daug atsispaudimų ir pritūpimų ir mankštindavausi gimnastikos salėje. Aš sutvirtėjau fiziškai, o tai man nepaprastai padėjo susikaupti mokantis. Kaip sakoma, sveikame kūne – sveika siela; sveika siela – sveikas kūnas. Išaugo pasitikėjimas savimi ir savo darbu.

Egzaminai ir jų rezultatai

Galiausiai Edwardas išlaikė keturis egzaminus: geografijos, rašinį geografijos tema, verslo studijų ir viduramžių istorijos. Štai kokie buvo jo rezultatai:

Dalykas	Įvertinimas	Vieta mokinių sąraše
Geografija	A	Geriausias mokinys
Rašinys geografijos tema	Pagyrimas	Geriausias mokinys
Viduramžių istorija	A	Geriausias mokinys
Verslo studijos	A su dviem pagyrimais	Geriausias visų laikų mokinys

Nepraėjus nė parai po rezultatų paskelbimo, Edwardo pirmuoju numeriu pasirinktas Kembridžo koledžas patvirtino jo vietą universitete ir patenkino prašymą suteikti jam „laisvus metus", kad pasidairytų po pasaulį, prieš pradėdamas universitetinę veiklą. Per šias metų „atostogas" jis padirbėjo Singapūre, kaip kaubojus Australijoje, be to, paatostogavo Fidžyje ir Havajuose. Paskui perskrido vandenyną į Kaliforniją, kur dirbo embrionų perkėlimo grupėse ir galvijų ganyklose. Dirbdamas ūkiuose, jis išmaišė Ameriką, paskui sugrįžo į Angliją.

Prieš vykdamas į Kembridžą, Edwardas nusprendė, kad ne tik sėkmingai studijuos universitete, bet ir per tą laikotarpį įkurs naują studentų draugiją, aktyviai užsiims sportine veikla, įgis daug naujų draugų ir šiaip jau „nuostabiai leis laiką".

Kembridže

Sportas jam iškart ėmė sektis: jis žaidė koledžo futbolo, teniso ir sieninio komandose. O studentų draugijose jį net imta vadinti maksimalistu. Jis ne tik įsteigė **Jaunųjų įmonininkų bendriją,** didžiausią tokio pobūdžio organizaciją Europoje, bet ir buvo pakviestas pirmininkauti *Very Nice Society*, labdaringai 3600 narių draugijai, kuri jam pirmininkaujant išaugo iki 4500 narių – tai buvo didžiau-

sia draugija šio universiteto istorijoje. Turėdami omeny jo nuveiktą darbą šioms dviem draugijoms, kitų draugijų prezidentai pakvietė Edwardą sudaryti draugijų prezidentų bendriją ir jai pirmininkauti. Jis taip ir padarė ir tapo **Prezidentų klubo prezidentu!**

Akademinėje srityje jis ištyrinėjo „vidutinio studento" įpročius ir priėjo prie išvados:

Rengdamiesi rašyti rašinį, jie skaito apie 12–13 valandų, linijiniu būdu užsirašinėdami visą informaciją, kurią tik gali gauti, skaitydami visas galimas knygas, paskui praleidžia apie 3–4 valandas rašydami patį rašinį (kai kurie studentai iš tikro perrašinėja savo rašinį, kartais tam sugaišdami visą savaitę).

Atsižvelgdamas į savo patirtį ruošiantis O lygio ir stojamiesiems egzaminams, Edwardas nusprendė skirti mokymuisi 2–3 valandas per dieną, 5 dienas per savaitę.

Per šias tris valandas imdavausi pagrindinės paskaitos, apibendrindamas visą susijusią informaciją minčių žemėlapio pavidalu. Iškėliau sau uždavinį, kad kai tik bus užduotas rašinys, aš pasišalinsiu ir susikursiu minčių žemėlapį iš to, ką žinau apie tą dalyką ar kas, mano manymu, su juo susiję. Tada porai dienų jį atidėdavau, apgalvodavau, apsvarstydavau mintyse, o paskui greituoju skaitymu, plačiu žvilgsniu perskaitydavau su šia tema susijusias knygas, įtraukdamas į minčių žemėlapius svarbiausias žinias. Tada darydavau pertrauką ar mankštindavausi ir sugrįžęs kurdavau paties rašinio minčių žemėlapį. Užbaigęs rašinio planą, vėl darydavau pertrauką, paskui sėsdavau ir visada maždaug per 45 minutes užbaigdavau savo rašinį. Šis metodas man garantuodavo tik aukštus balus.

Prieš baigiamuosius Kembridžo egzaminus Edwardas iš esmės dirbo pagal tokį pat tvarkaraštį kaip ruošdamasis A lygiu. Jis laikė šešis baigiamuosius egzaminus.

Kokių pasiekė rezultatų?



Rezultatai

Pirmas egzaminas buvo įvertintas „išlaikė“; paprastai laikomas patenkinamu, tačiau šiuo atveju – „labai gerai“, nes 50 procentų laikiusiųjų šio egzamino neišlaikė ir niekas negavo aukščiausio įvertinimo. Antras, trečias ir ketvirtas buvo įvertinti trimis 2.1 („gerai“), o paskutiniai egzaminai ne tik dviem aukščiausiais balais, bet *Starred Firsts,* dalyko aukščiausiojo laipsnio įvertinimais Kembridžo universitete.

Po diplomo įteikimo Edwardui nedelsiant buvo pasiūlytos strategijos kūrėjo pareigos tarptautinėje verslo bendrovėje; šį darbą universitetas apibūdino kaip „vieną iš geriausių bet kada pasiūlytų“ Kembridžo absolventui. Edwardas savo studijų Kembridže laikotarpį apibendrino taip:

> *Kembridžo metai buvo nuostabūs. Man iš tikro pasisekė daug gauti – daug draugų, daug patirties, daug fizinės veiklos, didelio susidomėjimo akademiniu gyvenimu bei sėkmės jame ir trejus metus neabejotinai didžiulio pasitenkinimo. Pagrindinis skirtumas tarp manęs ir kitų paprasčiausiai buvo tai, kad žinojau, kaip galvoti – kaip panaudoti smegenų galimybes. Aš buvau C ir B lygių mokinys, kol sužinojau, kaip gauti A. Aš tai padariau. Kiekvienas tai gali.*

(Skaitytojau, gal ir *jūs* žinote įdomų atvejį apie „Mokykitės mąstyti“ metodų sėkmingą taikymą? Jei taip, prašom atsiųsti Tony Buzanui p. 164 nurodytu tinklalapio adresu.)

Jūsų smegenys geresnės, nei manote 2



Parengiamoji apžvalga

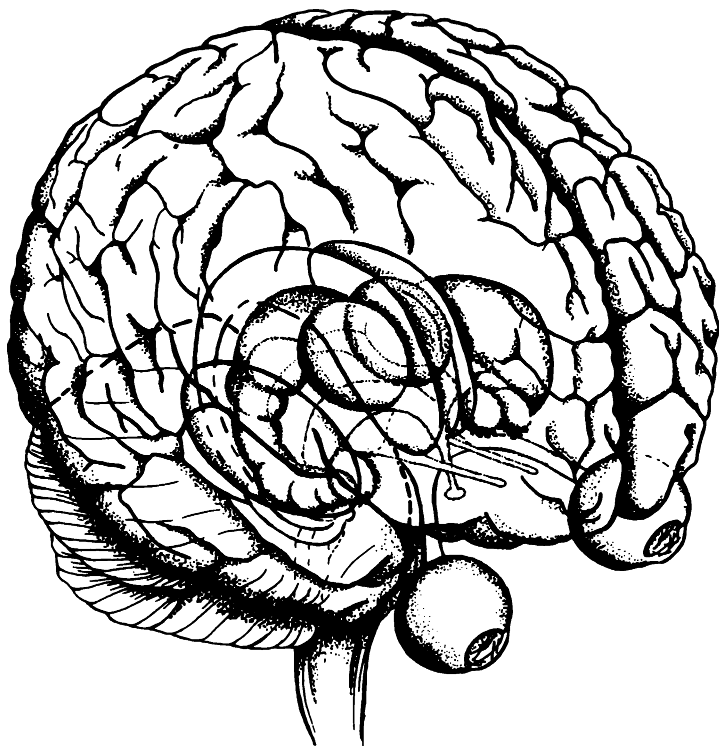
- Žmogaus supratimas apie savo protą
- Daugiau nei vienos smegenys
- Smegenų „mažų pilkųjų ląstelių“ tarpusavio ryšiai
- Suvokimo modeliai: akis – smegenys – fotoaparatas
- Holograma kaip smegenų modelis
- Intelekto koeficientas ir įgimtas talentas
- Žmogaus kūdikis – puikiausių galimybių modelis

Tik pastaraisiais metais mokslininkai pradėjo pažinti tikras smegenų veiklos galimybes. Daugiau žinantiems apie savo smegenis gali atsiverti nepaprastų protinių galimybių.



Žmogaus supratimas apie savo protą

Nuo tada, kai parašiau įvadinį skyrių apie smegenis pirmajam „Mokykitės mąstyti“ leidimui 1974 m., šią sritį tyrinėjantys mokslininkai padarė daug naujų ir labai įdomių atradimų. Užuot teigęs, kaip tada, kad „tik per pastaruosius 150 metų“ įvyko didžioji pažanga, dabar galiu pareikšti, jog mūsų pažinimo didžiuma sukaupta vien per paskutinius *trisdešimt* metų. Atrodytų, nepaprastai vėlai, kai pagalvoji, kad gyvybė Žemėje atsirado prieš 3 500 000 metų.



1 pav. Smegenys
Šaltinis: žurnalas *SCIENTIFIC AMERICAN* (išsamiau 10 puslapyje)

Tačiau turėkime omeny, kad smegenų kaip mąstymo organo buvimo *vietą* žmonija žino tik 500 metų. Kai kurias atžvilgiais visai nenuostabu. Minutę įsivaizduokite, kad neturite supratimo, kur yra jūsų smegenys, o draugas ima ir paklausia: „Kur yra tavo jausmų, emocijų, minčių, prisiminimų, paskatų ir troškimų centras?“ Jūs, kaip ir daugelis kitų (taip pat ir Aristotelis!), galbūt racionaliai nuspręstumėte, kad smegenys yra kažkur širdies ir skrandžio srityje, nes būtent ten dažniausiai ir ryškiausiai patiriate tiesioginį fizinį protinės veiklos pasireiškimą.

Net dabar, kai pasitelkę kompiuterius ir elektroninius mikroskopus stengiamės atskleisti, ko gero, sunkiausiai atveriamą iš žmonijos tyrinėtų paslapčių, turime pripažinti, kad visos mūsų iki

šiol įgytos žinios sudaro turbūt mažiau nei vieną procentą to, ką reikėtų žinoti. Kai tik bandymais, regis, patvirtinama, kad protas veikia tam tikru būdu, atliekamas dar vienas tyrimas, kuris atveria kitokį vaizdą, arba atsiranda dar vienas žmogus, verčiantis mus taisyti visą įsivaizduojamą modelį.

Tai, ką šiuo metu sužinome iš tyrimų, rodo, kad smegenys daug subtilesnės, negu anksčiau manėme, ir kad kiekvienas, kurio smegenys ironiškai vadinamos „normaliomis", turi daug didesnių protinių gebėjimų ir galimybių, negu anksčiau manyta.

Keli pavyzdžiai padės tai paaiškinti.

Nemaža dalis įvairių mokslo disciplinų, nepaisant tariamų jų skirtumų, yra įtraukiamos į sūkurį, kurio centre atsidūrė smegenys. Chemikai dabar tyrinėja painias chemines struktūras, kurios egzistuoja mūsų galvose; biologai atskleidžia biologines smegenų funkcijas; fizikai randa paralelių su tyrinėjimais kosmoso platybėse; psichologai mėgina aiškiai nusakyti, kas tai yra protas, ir patiria, kad jų pastangos panašios į mėginimą uždėti pirštą ant mažo gyvsidabrio rutuliuko; o matematikai, sudarę sudėtingiausių kompiuterių ir net pačios Visatos modelius, vis dar negali rasti formuluotės operacijoms, nuolat vykstančioms kiekvieno iš mūsų galvoje kiekvieną gyvenimo dieną.

Daugiau negu vienos smegenys

Bene svarbiausias atradimas per paskutinius trisdešimt metų yra tai, kad žmogus turi dvejas, o ne vienas, viršutines, smegenis ir kad jos skirtingu mastu veikia skirtingas psichikos sritis; kad struktūrų, kurias gali sudaryti jūsų smegenys, galimybės yra netgi didesnės, nei buvo manyta XX a. septintojo dešimtmečio pabaigoje, ir kad norint palaikyti jų gyvybingumą, reikia joms duoti visiškai skirtingų rūšių „maisto"; *žr. 2 pav. p. 27*

Kalifornijos laboratorijose septintojo dešimtmečio pabaigoje ir aštuntojo pradžioje buvo pradėti moksliniai tyrimai, galiausiai

pakeitę mūsų supratimo apie žmogaus smegenis istoriją ir pelnę Kalifornijos technologijos instituto mokslininkui Rogeriui Sperry (Rodžeriui Speriui) Nobelio premiją, o Robertui Ornsteinui pasaulinę šlovę už jo darbą smegenų bangų ir jų veiklos specializacijos srityse. Šį tiriamąjį darbą devintąjį dešimtmetį tęsė Eranas Zaidelis ir kiti.

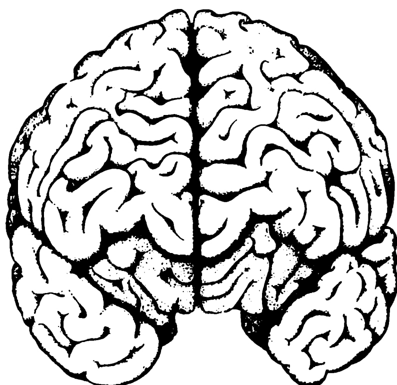
Apibendrinant galima būtų pasakyti, kad Sperry ir Ornsteinas atrado, jog dvi smegenų pusės ar dvi smegenų žievės, sujungtos tarpusavy fantastiškai sudėtingu nervinių skaidulų tinklu, vadinamu didžiąja jungtimi, atlieka svarbiausią vaidmenį įvairių rūšių protinėje veikloje.

Daugumos žmonių kairiojo smegenų pusrutulio žievė susijusi su logika, žodžiais, sąrašais, skaičiais, linijiškumu, analize ir t. t., tai yra vadinamąja akademine veikla. Kai kairiojo smegenų pusrutulio žievė užsiima tokia veikla, dešiniojo pusrutulio žievė esti labiau „alfa bangos" arba ramybės būsenos, pasirengusi padėti. Dešiniojo smegenų pusrutulio žievė susijusi su ritmu, vaizduote, spalva, svajojimu, erdvės suvokimu, *geštaltu* (vientisu psichiniu dariniu) ir matmenimis.

Paskesni tyrimai parodė, kad kai žmonės skatinami ugdyti tą proto sritį, kurią anksčiau laikė silpna, ši plėtra, užuot gožusi kitų sričių veiklą, regis, sukuria sinergetinį poveikį, dėl kurio pagerėja visos protinės veiklos sritys.

Profesorius Zaidelis tęsė Sperry darbą Kalifornijos universitete ir pasiekė stulbinamų rezultatų. Jis atrado, kad kiekvienas smegenų pusrutulis turi daug daugiau „kitos pusės" gebėjimų, negu anksčiau manyta, ir kad kiekvienas pusrutulis gali apimti daug platesnį ir subtilesnį protinės veiklos spektrą.

Tačiau iš pradžių mokslininkai buvo linkę neigti šią išvadą, nes dauguma „didžiųjų protų" protinės veiklos atžvilgiu atrodė labai vienpusiškai: Einsteino ir kitų įžymiųjų mokslininkų mąstymo dominantė, regis, buvo kairiojo smegenų pusrutulio žievė,



2 pav. Dviejų smegenų pusrutulių (atgręžtų į jus) vaizdas iš priekio ir jų žievėje vyraujantys procesai.
Šaltinis: L. GILL

D	K
ritmas	**žodžiai**
erdvės suvokimas	**logika**
***geštaltas* (vientisas psichinis darinys, visetas)**	**skaičiai**
vaizduotė	**seka**
svajojimas	**linijiškumas**
spalva	**analizė**
matmuo	**sąrašai**

o Picasso, Cézanne'o ir kitų didžiųjų dailininkų – dešiniojo pusrutulio žievė.

Išsamesni tyrimai atskleidė nepaprastai įdomių tiesų: Einsteinui mokykloje nesisekė prancūzų kalba, o jo mėgstami užsiėmimai buvo griežimas smuiku, dailė, buriavimas ir vaizduotės žaidimai!

Pasak Einsteino, už daugelį svarbesniųjų mokslinių įžvalgų jis turi būti dėkingas savo vaizduotės žaidimams. Svajodamas ant kalvos vieną vasaros dieną jis įsivaizdavo save ant saulės spindulių skriejantį į tolimąsias Visatos erdves, o pasijutęs „nelogiškai" sugrįžęs į Saulės paviršių, suprato, kad Visata iš tikro turi būti kreiva (uždara) ir kad ankstesnis „loginis" traktavimas nepakankamas.

Šį naują vaizdinį apipynęs skaičiais, lygtimis ir žodžiais jis gavo garsiąją reliatyvumo teoriją – kairiojo *ir* dešiniojo smegenų pusrutulių žievės sintezę.

Paaiškėjo, kad įžymieji dailininkai buvo taip pat visomis smegenimis mąstantys žmonės. Jų užrašuose aptikta ne daugybė girtose kompanijose išgirstų istorijėlių, kaip paskubomis, atsitiktinai uždrėbti dažų sukuriant šedevrus, bet įrašai, panašūs į šiuos: „Atsikėliau 6 val. ryto. Septynioliktą dieną praleidau tapydamas paskutinės serijos šeštąjį numerį. Sumaišiau keturias dalis oranžinių su dviem dalimis geltonų, kad sukurčiau spalvų derinį, kurį panaudojau kairiajame viršutiniame drobės kampe, kad veiktų kaip vaizdinė priešingybė dešiniajame apatiniame kampe esančioms spirališkoms struktūroms, sudarydama norimą pusiausvyrą stebėtojo akyse." Akivaizdūs pavyzdžiai, kaip kairiojo smegenų pusrutulio žievės veikla įsiterpia į tai, ką paprastai laikome „mėgstamu" dešiniojo pusrutulio žievės užsiėmimu!

Be Sperry ir Ornsteino mokslinių tyrimų rezultatų, eksperimentinių duomenų apie padidėjusį visuminį smegenų žievės veikimą ir patvirtinto istorinio fakto, kad daugelis „didžiųjų protų" iš tikrųjų naudojosi abiem savo smegenų pusėmis, vienas žmogus šiame tūkstantmetyje išsiskiria kaip žymiausias pavyzdys, ką žmogus gali nuveikti, jei tuo pat metu ugdomos abidvi smegenų žievės pusės. Tai Leonardo da Vinci. Kadaise jis neabejotinai buvo geriausias šių sričių specialistas ir žinovas: dailės, skulptūros, fiziologijos, bendrųjų mokslų, architektūros, mechanikos, anatomijos, fizikos, išradybos, meteorologijos, geologijos, inžinerijos ir aviacijos. Be to, jis mokėjo groti, sugebėjo kurti ir dainuoti spontaniškas balades, kai jam Europos dvaruose tekdavo paimti į rankas bet kurį styginį muzikos instrumentą. Užuot atskyręs šias skirtingas savo slaptų gebėjimų sritis, jis jas *jungė*. Leonardo moksliniai užrašai pilni trijų matmenų brėžinių bei piešinių; ir įdomu tai, kad galutiniai jo didžiųjų tapybos šedevrų eskizai dažnai atrodo panašūs į architektūrinius planus: tiesios linijos, kampai, kreivės ir skaičiai, pagrįsti matematika, logika ir tiksliais matavimais.

Taigi, atrodo, kai save apibūdiname kaip gabius tam tikrose srityse, bet negabius kitose, *iš tikrųjų* nurodome tas savo galimybių sritis, kurias sėkmingai išlavinome, ir tas, kurios dar „snaudžia", bet teisingai lavinamos iš tikro galėtų suklestėti.

Gauti duomenys apie dešiniojo ir kairiojo smegenų pusrutulių žievę papildomai padeda darbui, kurį atliksite naudodamiesi įsiminimo sistemomis, užsirašydami informaciją, bendraudami ir taikydami pažangius minčių žemėlapių sudarymo metodus, nes kiekvienai iš šių sričių būtina naudoti *abidvi* viršutinių smegenų puses.



Smegenų „mažųjų pilkųjų ląstelių" tarpusavio ryšiai



Veizmanno instituto daktaras Davidas Samuelsas (Deividas Samiuelsas) apytikriai apskaičiavo, kad smegenų veiklos pagrindas yra įvairios cheminės reakcijos, kurių per minutę įvyksta nuo 100 000 iki 1 000 000!

Jūsų smegenyse yra mažiausiai 1 000 000 000 000 neuronų, arba nervinių ląstelių. Šis skaičius tampa dar labiau neįtikėtinas, kai suvokiama, kad kiekvienas neuronas gali įvairiais būdais sąveikauti su nuo 1 iki 100 000 kitų neuronų. Tuo metu, kai 1974 m. rašiau pirmą knygos „Lavinkite atmintį" redakciją, neseniai buvo apytikriai apskaičiuota, kad šių derinių skaičius gali siekti vienetą su 800 nulių. Kad suvoktumėte, koks milžiniškas yra šis skaičius, palyginkite jį su matematiniu faktu apie Visatą: vienas mažiausių elementų Visatoje yra atomas *(žr. 6 pav., p. 32)*. Didžiausias mums žinomas objektas – pati Visata *(žr. p. 32, 5 pav.)*. Atomų skaičius stebimoje Visatoje, kaip ir laukta, yra milžiniškas: 10 su 100 nulių po jo. Tačiau net šis skaičius atrodo mažytis palyginti su galimu minčių žemėlapių *vienose* smegenyse skaičiumi (*žr. 3 ir 4 pav., p. 31.)*.

Netrukus po pirmojo knygos „Mokykitės mąstyti“ leidimo Maskvos universiteto daktaras Piotras Anochinas, paskutinius kelerius savo gyvenimo metus praleidęs tyrinėdamas smegenų gebėjimą apdoroti informaciją, pareiškė, kad vienetas su 800 nulių yra pernelyg nepakankamas įvertinimas. Naujas skaičius, kurį jis apskaičiavo, irgi buvo sumažintas dėl santykinio dabartinių matavimo prietaisų netobulumo, palyginti su neįtikėtinu smegenų jautrumu. Tas skaičius buvo ne vienetas su 800 nulių. Smegenų gebėjimas sudaryti įvairius neuronų derinius, arba jų „laisvės laipsnis“, yra

toks didžiulis, kad, rašant normaliais rankraščio skaitmenimis, eilutė nusitęstų daugiau nei 10,5 milijono kilometrų! Turėdamos tokį skaičių galimybių, smegenys yra tarsi klaviatūra, kuria galima sugroti šimtus milijonų melodijų – elgesio arba proto veiksmų. Tačiau nėra ir nebuvo tokio žmogaus, kuris bent būtų priartėjęs prie visų smegenų galimybių panaudojimo. Mes nesutinkame su jokiais smegenų galios apribojimais – ji beribė.

Knygos tikslas – padėti jums žaisti, t. y. groti beveik beribių galimybių proto klaviatūra.

Gausu ir kitų protinių galimybių pavyzdžių – nepaprasto atminties pasireiškimo, nežmoniškos jėgos demonstravimo ir nuostabaus kūno funkcijų valdymo, nepaklūstančio „mokslo dėsniams“, atvejai tampa plačiai paplitusiu reiškiniu. Laimė, jie dabar vis dažniau patvirtinami dokumentais, visuotinai pripažįstami ir naudingai pritaikomi.

10	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000							

3 pav. Atomų (vienos mažiausių mums žinomų dalelių) skaičius stebimoje Visatoje (didžiausiame žinomame objekte). *Žiūrėkite p. 30 ir 29 tekstą.*

10	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000												

4 pav. XX a. septintojo dešimtmečio pabaigoje buvo apskaičiuota, kad įvairūs deriniai, kuriuos gali sudaryti 1 000 000 000 000 jūsų smegenų nervinių ląstelių, yra vienetas su 800 nulių. Nauji skaičiavimai parodė, kad net ir šis skaičius per mažas! *Žr. p. 30 ir 29 tekstą.*

Žemė – Mėnulis
920 000 mylių

Vidaus planetos
920 000 000 mylių

Žemė 7927 mylios

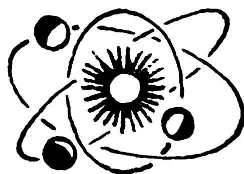
Saulės sistema su kaimynine
erdve 920 000 000 000 mylių

Artimiausios žvaigždės
920 000 000 000 000 mylių

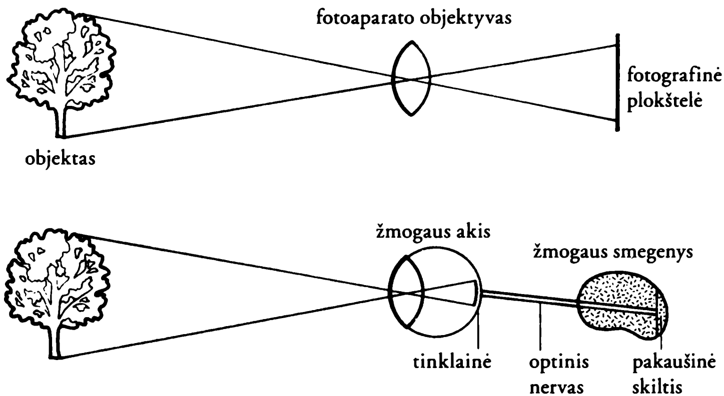
Kaimyninės galaktikos
920 000 000 000 000 000 000
mylių

Mūsų galaktika (Paukščių Takas)
920 000 000 000 000 000 mylių

5 pav. Milžiniškas žinomos Visatos dydis. Kiekviena tolesnė juoda sfera yra tūkstantį milijonų kartų (1 000 000 000) didesnė už prieš ją esančią. *Žr. p. 29 tekstą.* Norėdami suprasti, kaip tai skiriasi nuo minčių, kurias smegenys gali sukurti, skaičiaus, žiūrėkite 30 puslapio tekstą.



6 pav. Atomas – viena mažiausių žinomų realybių. Žmogaus piršto gale yra daug milijardų atomų, o visoje Visatoje – skaičius 10 su 100 nulių. *Apie santykį tarp šių faktų ir smegenų tarpusavy besijungiančių tinklų žr. 3 ir 4 pav. (p. 31) ir p. 30 tekstą.*



7 pav. Kitaip, nei anksčiau manyta, smegenys veikia daug sudėtingesniu būdu negu fotoaparatas. *Žr. šio puslapio tekstą.*

Suvokimo modeliai: akis – smegenys – fotoaparatas

Pirmiausia panagrinėkime akies – smegenų – proto sistemą. Dar XX a. šeštajame dešimtmetyje mūsų suvokimo ir vaizdo smegenyse gavimo modelis buvo fotoaparatas: aparato objektyvas atitiko akies lęšiuką, o fotografinė plokštelė – pačias smegenis *(žr. 7 pav.).* Kurį laiką buvo laikomasi šios sampratos, tačiau ji nebuvo pakankama. Šiuo neatitikimu galite įsitikinti, darydami tokius pratimus: tarytum svajodami užsimerkite ir įsivaizduokite savo mėgstamą daiktą. Aiškiai užfiksavę tą vaizdą „vidine akimi", atlikite tokius veiksmus:

Pasukite jį priešais save
Pažvelkite į jį iš viršaus
Pažiūrėkite iš apačios
Bent tris kartus pakeiskite jo spalvą
Atstumkite jį, tarsi matytumėte iš toli
Vėl priartinkite
Paverskite jį didžiuliu
Paverskite mažyčiu
Visiškai pakeiskite jo formą
Priverskite išnykti
Sugrąžinkite atgal

Šiuos veiksmus galite atlikti be didelio vargo; o fotoaparatas, kad ir su daugybe priedų, negalėtų įvykdyti nė vieno.

Holograma kaip smegenų modelis

Laimė, tobulesnės technikos naujovės suteikia mums daug geresnį palyginimo būdą – hologramą.

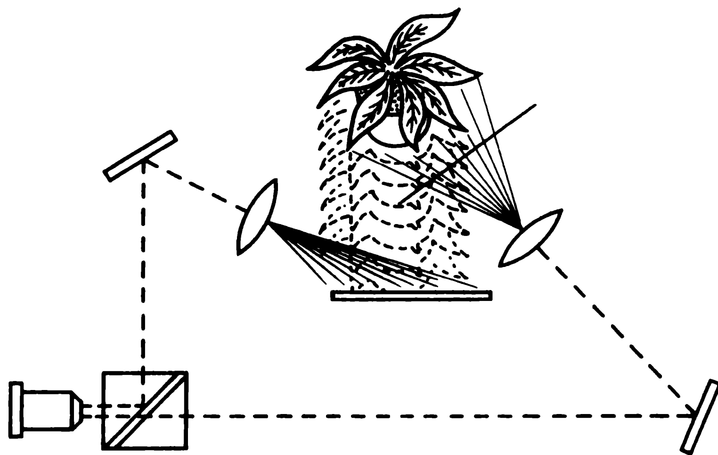
Itin koncentruota šviesa, arba lazerio spindulys, išskaidoma į dvi dalis. Viena spindulio pusė nukreipiama į specialią holografinę plokštelę, o kita atsispindi nuo objekto ir nukreipiama atgal prie kitos spindulio pusės. Holografinė plokštelė registruoja milijonus fragmentų, į kuriuos susiskaido susidūrę spinduliai. Kai ši plokštelė laikoma priešais lazerio spindulius, nukreiptus į ją tam tikrais kampais, atkuriamas realus daikto vaizdas. Stebėtina, kad jis atkuriamas ne kaip plokščias vaizdas plokštelėje, bet tobulai sudubliuojamas kaip trimatis objekto atvaizdas, kybantis erdvėje. Jei į tą objektą žiūrima iš viršaus, apačios ar šono, jis matomas tiksliai taip, kaip būtų matomas tikrasis daiktas.

Dar nuostabiau yra tai, kad į holografinę plokštelę, sukant ją 0–90 laipsnių intervalu, be interferencijos galima įrašyti net 90 atvaizdų.

Be to, šis nepaprastas metodas turi dar vieną stebėtiną ypatybę: sudaužius šią plokštelę plaktuku, kiekviena jos dalelė, padėjus ją priešais tinkamai nukreiptą lazerį, atkuria visą trimatį objekto atvaizdą.

Vadinasi, holograma yra tinkamesnis už fotoaparatą modelis pavaizduoti, kaip veikia žmogaus smegenys, ir padeda mums bent šiek tiek suprasti, koks sudėtingas yra tas organas, kurį turime.

Vis dėlto net ir šis nepaprastai ištobulintas technikos metodas toli gražu neprilygsta unikalioms smegenų galimybėms. Holograma tikrai geriau atspindi trimatį mūsų vaizdinių pobūdį, tačiau jos „atminties" talpa menka, palyginti su milijonais vaizdinių, kuriuos mūsų smegenys gali atsitiktinai ir akimirksniu sukelti. Be to, holograma yra nekintama. Ji negali atlikti kryptinių pratimų, tokių kaip aprašytieji 33 puslapyje, kuriuos taip lengvai įvykdo smegenys, nors kuriant turi dalyvauti neįsivaizduojamai sudėtingos struktūros. Ir jei net hologra-



8 pav. Holograma – tinkamesnis modelis daugialypėms smegenims atvaizduoti.

ma galėtų tai įvykdyti, ji negalėtų padaryti to, ką gali mūsų protas: pamatyti save patį, užmerktomis akimis atliekantį šias operacijas!

Intelekto koeficientas ir įgimtas talentas

Sakoma, kad intelekto koeficiento (IK) testu įvertinami mūsų „tikrieji protiniai gebėjimai", todėl *jis* turėtų būti teisingas. Tačiau, be fakto, kad IK testo rezultatą galima ženkliai pakeisti vos šiek tiek kryptingai pasilavinus, yra ir kitų argumentų, prieštaraujančių šiems testams.

Pirma, Berkeley (Berklio) mokslinis darbas apie kūrybingumą parodė, kad asmuo, gavęs aukštą IK įvertinimą, nebūtinai yra savarankiškai mąstantis, savarankiškai veikiantis, turintis humoro jausmą arba jį vertinantis, jaučiantis grožį, supratingas, suvokiantis reiškinių santykinumą, gebantis džiaugtis sudėtingumu ir naujoviškumu, originalus, plataus akiračio, iškalbus, lankstus ar sumanus.

Antra, tie, kurie įrodinėja, jog IK parodo visą žmogaus galimybių spektrą, neatsižvelgia į tai, kad šis tyrimas turėtų apimti tris svarbias sritis: 1) tiriamąsias smegenis; 2) patį tyrimą; 3) rezultatus. Deja, IK šalininkai pernelyg rūpinasi tyrimu ir jo rezultatais ir visiškai neatsižvelgia į tiriamas smegenis.

Jie nesuvokia, kad tokiais testais neįmanoma patikrinti pagrindinių žmogaus gebėjimų, juos panaudojant galima tik įvertinti neišsilavinusio ir neišsivysčiusio žmogaus charakteristiką. Palyginimui įsivaizduokime vakarietį, tarkime, matuojantį moterų kojų dydį Rytuose tuo laikmečiu, kai jų kojos būdavo suvaržomos, kad liktų mažesnės. (Nuo ankstyvos vaikystės mergaitės pėdos buvo tvarstomos, kol ji beveik visiškai užaugdavo. Tai buvo daroma augimui sustabdyti ir „dailioms" kojytėms sukurti.)

Tikriausiai toks matuotojas būtų absurdiškai teigęs, kad šių moterų pėdos dydis yra natūralus visiškai išsivysčiusios pėdos dydis. Taip pat absurdiška teigti, kad protinių gebėjimų testais galima įvertinti natūralias mūsų protines galimybes. Mūsų protai, panašiai kaip tų moterų kojos, yra „suvaržomi" dėl to, kad galbūt juos neteisingai įvertinome ar neteisingai išlavinome, todėl nėra natūraliai išsivystę.

Kaip argumentą, pateisinantį IK testus, įdomu paminėti jų istoriją. Jie buvo sukurti *ne* kaip metodas, kaip dažnai manoma, „masėms slopinti". Priešingai, prancūzų psichologas Binet (Binė) pastebėjo, kad aukštąjį mokslą įgyjantys vaikai beveik išimtinai yra iš aukštesniųjų visuomenės sluoksnių. Jis manė, jog tai neteisinga, ir sugalvojo IK testus, kad bet kuris didesnių protinių gebėjimų vaikas įgautų teisę į tolesnį mokslą. Šie testai suteikė beprecedentes galimybes vaikams, kurie anksčiau mokytis negalėjo.

Žiūrėkime į IK testus kaip į žaidimą ar protinio išlavėjimo kai kuriose konkrečiose srityse dabartinio etapo „žymes". Juos galima panaudoti norint įvertinti dabartinį savo išlavėjimą tam tikrose srityse bei kaip atskaitos tašką, nuo kurio tuos įgūdžius galima tobulinti bei plėsti ir taip gerinti IK rezultatą.

Žmogaus kūdikis – puikiausių galimybių modelis

Kitas labai ryškus žmogaus smegenų nepaprastų galimybių pavyzdys – kūdikio veikla ir raida. Anaiptol ne „bejėgis ir nieko nemokantis padarėlis", kaip daugelis linkę manyti, jis yra labai nepaprasta, besimokanti, įsimenanti ir aukšto protinio lygio būtybė – net

ankstyviausiuose augimo etapuose pranokstanti be galo ištobulintus kompiuterius.

Su labai retomis išimtimis visi kūdikiai išmoksta kalbėti iki dvejų metų, o daugelis netgi anksčiau. Kadangi tai visuotinis reiškinys, todėl laikomas savaime suprantamu, tačiau, šį procesą nuodugniau patyrinėjus, paaiškėja, kad jis nepaprastai sudėtingas.

Pamėginkite klausytis kito žmogaus įsivaizduodami, kad nemokate jo kalbos ir beveik nenutuokiate apie ta kalba aptariamus dalykus bei sąvokas. Sunki bus ne tik ši užduotis; dėl garsų susiliejimo vienas su kitu kartais visiškai neaišku, kur baigiasi vienas žodis ir kur prasideda kitas. Kiekvienas išmokęs kalbėti kūdikis susidorojo ne tik su šiais sunkumais, bet ir įveikė atrankos, kas prasminga, o kas ne, labirintus. Kai jis susiduria su tokiais garsais kaip „tuukmannntuuukmannntuuuuukaaakoksgraaažusvaiiiks!“, stebėtina, kaip iš viso sugeba mus suprasti!

Mažo vaiko gebėjimas mokytis kalbos reiškiasi procesais, apimančiais ritmo, matematikos, muzikos, fizikos, kalbotyros, erdvinių santykių, atminties, jungimo į visumą, kūrybingumo, loginio samprotavimo ir galvojimo subtilų valdymą ir įgimtą supratimą – iš pat pradžių veikiant kairiojo ir dešiniojo smegenų pusrutulių žievei.

Jūs, kurie dar abejojate savo gebėjimais, patys išmokote kalbėti ir skaityti. Todėl jums turėtų būti sunku kritikuoti šią poziciją, nes patys esate gyvas liudijimas gynybos naudai.

Pabaigos žodis

Iš tikrųjų neverta nė abejoti, kad smegenys geba atlikti nepalyginamai sudėtingesnes užduotis, negu iki šiol manyta. Toliau knygoje „Mokykitės mąstyti“ bus aptariama nemažai įvairių būdų, kaip galima pasiekti puikių rezultatų, pasitelkiant savo gebėjimus.



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

Kaip buvo pristabdoma ŽMOGAUS smegenų veikla





Parengiamoji apžvalga

- Kodėl veiklos rezultatai neatitinka galimybių
- „Tik žmogus!“
- Smegenų panaudojimo vadovas

Kad esi „tik žmogus“, anaiptol nėra nesėkmės pripažinimas, tai – nuostabus teiginys! Mes turime sužinoti, *kaip* veikia mūsų smegenys, kad kuo geriausiai išnaudotume savo nepaprastas galimybes.



Kodėl veiklos rezultatai neatitinka galimybių

Nepaisant gausių patvirtinančių faktų, daugelis vis dar abejoja žmogaus smegenų galimybėmis, kaip priešpriešą tiems faktams pateikdami kuklius savo veiklos rezultatus. Norint paaiškinti šį prieštaravimą ir nustatyti, kodėl šis nuostabus organas nepakankamai panaudojamas, grupei žmonių buvo pasiūlyta dalyvauti apklausoje ir atsakyti į įvairiausių gyvenimo sričių klausimus. Toliau pateikiami šie klausimai, o po kiekvienu rasite atsakymą, kurį pateikė mažiausiai 95 procentai apklaustųjų. Skaitydami užduokite šiuos klausimus ir sau.

- Ar mokykloje jus mokė apie žmogaus smegenis ir kaip jų funkcijų supratimas gali padėti mokytis, atsiminti, galvoti ir t. t.?

  Ne.
- Ar jus mokė apie tai, kaip veikia jūsų atmintis?

  Ne.
- Ar jus mokė specialių ir pažangių įsiminimo būdų?

  Ne.
- Apie tai, kaip veikia akis, kai mokotės, ir kaip galite šias žinias panaudoti?

  Ne.
- Ar mokė įvairių mokymosi metodų ir kaip juos galima taikyti skirtingiems dalykams?

  Ne.
- Apie susikaupimą ir kaip, reikalui esant, jį išlaikyti?

  Ne.
- Apie motyvaciją, kaip ji veikia jūsų gebėjimus ir kaip galite naudingai ją panaudoti?

  Ne.
- Apie svarbiausių žodžių ir pagrindinių sąvokų esmę ir kaip jie siejasi su užsirašymu ir vaizduote, ir t. t.?

  Ne.
- Apie mąstymą?

  Ne.
- Apie kūrybingumą?

  Ne.

Dabar jau atsakymas turėtų būti aiškus: mūsų veiklos rezultatai neatitinka net minimalių mūsų galimybių todėl, kad mums nesuteikiama žinių nei apie tai, kas esame, nei apie tai, kaip geriausiai galime panaudoti savo įgimtas galimybes.



„Tik žmogus!“

Pastaruosius trisdešimt metų aš penkiasdešimtyje šalių atlieku apklausą, kurioje žmonių prašoma, kad įsivaizduotų save toje pat situacijoje.

Jie atliko tam tikrą užduotį, tačiau gauti rezultatai buvo absoliučiai pragaištingi. Stengdamiesi išvengti atsakomybės, jie griebiasi tokių įprastų pasiteisinimų dėl nesėkmės: „tas ir tas laiku neatsiuntė man fakso“, „*kaip tik* lemiamu projekto metu turėjau nueiti pas gydytoją“, „tai jų kaltė – jei būtų geriau veikusios šios bendrovės ryšių sistemos, viskas būtų buvę kaip dera“, „mano viršininkas neleido veikti mano pasiūlytu būdu“ ir taip toliau.

Paskui jų prašoma įsivaizduoti, kad, nepaisant puikaus pasiteisinimo, galų gale jie įvaromi į kampą ir turi pripažinti, kad yra kalti dėl šios katastrofos.

Galiausiai buvo prašoma, kad jie užbaigtų žmonių dažniausiai vartojamą „kaltės pripažinimo“ posakį: „*Na, gerai,* tai mano kaltė, bet ko jūs tikėjotės, juk aš esu...“

Kiekvienoje tiriamojoje grupėje, kiekvienoje šalyje bet kuria kalba apklaustieji sakinį baigdavo ta pačia fraze: „Tik žmogus!“

Nors iš pradžių gal ir atrodo juokinga, tačiau tai atskleidžia pasaulinio masto labai klaidingą nuomonę, kad žmogus yra kažkoks iš esmės nevisavertis bei ydingas ir kad *tuo* galima pateisinti besikaupiantį žmogaus „klaidų“ ir „nesėkmių“ sąrašą.

Norėdami pažvelgti į aprašytą scenarijų kitomis akimis, apsvarstykime kitą situaciją. Jūs atlikote stulbinamą darbą, ir žmonės ima jus vadinti „nepaprastu, puikiu, nuostabiu, talentingu, genialiu“, o jūsų darbą įvertina kaip „nuostabų, geriausią, kokį jie kada nors matę, neįtikėtiną ir neprilygstamą savo meistriškumu“. Kurį laiką jūs kaip įprastai neigiate, tačiau galų gale jums tenka pripažinti savo meistriškumą. Ar daug kartų patys esate išdidžiai pareiškę (arba kitus girdėjote taip kalbančius): „Taip! Aš talentingas, turiu nepaprastų gabumų, ir mano atliktas darbas iš tikro nuostabus – toks puikus, kad nustebino net mane! O tai todėl, kad *aš esu žmogus!*“

Turbūt niekada...

Ir vis dėlto kaip tik antrasis scenarijus yra natūralesnis ir, žinoma, tinkamesnis. Nes jūs, žmogau, kaip aprašyta 2 skyriuje, esate iš tikrųjų nepaprastas ir, daugelis pasakytų, stebuklingas, kūrinys.

Mūsų „klaidų“ ir „nesėkmių“ priežastis yra ne tai, kad esame „tik žmonės“, bet kad šiame ankstyvajame evoliucijos etape žengiame dar tik pirmuosius, kūdikiškus, nedrąsius žingsnius stulbinamo biokompiuterio, kurį kiekvienas turime, atradimo link.

Tai, kad pasaulinės švietimo sistemos tiek mažai laiko skiria mokymuisi, kaip reikia mokytis, paaiškinama tuo, kad žmonija nežino pagrindinių šio biokompiuterio veikimo principų.

Vartojant šiuolaikinio kompiuterio metaforą, galima būtų pridurti, kad mes iki šiol nežinojome apie programinę įrangą, tinkamą mūsų smegenų aparatinei.

Pabaigos žodis

Smegenų panaudojimo vadovas

Knyga „Mokykitės mąstyti“ – pirmasis smegenų panaudojimo vadovas; ji turi padėti jums suprasti savo „ypatingąjį biokompiuterį“, puoselėti jį ir prižiūrėti, leisti atsiskleisti prigimtiniams ir nepaprastiems jūsų protiniams gebėjimams.

GREITESNIS IR VEIKSMINGESNIS SKAITYMAS 4



Parengiamoji apžvalga

- Skaitymo problemos
- Skaitymo apibrėžimas
- Kodėl egzistuoja skaitymo problemos
- Akių judėjimas skaitant
- Greitesnio skaitymo privalumai
- Klaidinga nuomonė apie skaitymą
- Pažangūs skaitymo metodai – vis greičiau ir greičiau
- Motyvuotos pratybos
- Pratybos su metronomu

Šiame skyriuje susipažinsite su greituoju skaitymu. Sužinosite, kad daugumos įsitikinimai apie skaitymą yra neteisingi; sužinosite, kaip įveikti pagrindinius skaitymo sunkumus ir kaip suprasti bei panaudoti metodus, kurie padvigubina skaitymo spartą, tuo pačiu palaikydami suvokimą (nemažindami supratimo).



Skaitymo problemos

Gretimame puslapyje nurodytame plote surašykite visus sunkumus, su kuriais susiduriate skaitydami ir mokydamiesi. Būkite sau reiklūs. Kuo daugiau problemų sugebėsite išvardyti, tuo labiau galėsite tobulėti.

Užrašykite savą žodžio *skaitymas* apibrėžimą.

Skaitymo mokytojai pastaruosius penkiolika metų teigia, kad visose jų klasėse kyla tų pačių problemų. Toliau pateikiamas sąrašas sunkumų, su kuriais susiduriama dažniausiai. Skaitytojui patariama palyginti savo skaitymo sunkumus su šiais, įtraukiant į savo sąrašą ir tuos, kurie jam tinka – jų tikriausiai bus nemažai.

regėjimas	baimė	žodžių atsarga
(skaitymo) greitis	nuovargis	subvokalizacija
suvokimas	nuobodulys	atranka
laikas	analizė	atmetimas
kiekis	organizuotumas	susikaupimas
užsirašymas	(žvilgsnio) sugrįžimas	(žvilgsnio)
išlaikymas (atmintyje)	atsiminimas (atkūrimas atmintyje)	peršokimas atgal

Kiekviena iš šioje lentelėje išvardytų problemų yra rimta ir pati viena gali apsunkinti skaitymą. Šios problemos kaip tik ir sprendžiamos knygoje, o šiame skyriuje visų pirma nagrinėjami regėjimas, skaitymo greitis, suvokimas ir mokymosi aplinka.

Prieš pereidamas prie kitų fizinių skaitymo aspektų, pirmiausia apibrėšiu patį terminą, paskui, remdamasis šiuo apibrėžimu, paaiškinsiu, kodėl dauguma žmonių patiria tuos įvairiapusius skaitymo sunkumus.

Skaitymo apibrėžimas

Skaitymas, dažnai apibūdinamas kaip „gavimas iš knygos to, ką autorius norėjo pasakyti" arba „rašytinio žodžio įsisavinimas", vertas daug tikslesnio apibrėžimo. Jis galėtų būti toks: *Skaitymas yra visiškas skaitytojo tarpusavio ryšys su simboline informacija. Tai paprastai esti regimoji mokymosi pusė, kurią sudaro šie septyni etapai:*

1 • Atpažinimas

Skaitytojas atpažįsta abėcėlės simbolius. Tai įvyksta beveik anksčiau, nei prasideda fizinė skaitymo pusė.

2 • Asimiliacija (įtraukimas)
Fizinis procesas, kuriuo akis priima nuo raidės atsispindėjusią šviesą, paskui optinis nervas perduoda tą signalą į smegenis *(žr. 7 pav. p. 33)*.

3 • Vidinė integracija
Pagrindinio suvokimo atitikmuo, reiškiantis visų perskaitytos informacijos dalių susiejimą su visomis kitomis atitinkamomis dalimis.

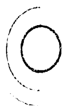
4 • Papildoma integracija
Ji apima analizę, kritišką vertinimą, pripažinimą, atrinkimą ir atmetimą. Procesas, per kurį skaitytojas visas savo ankstesnes žinias priartina prie naujų žinių, kurias skaito, susiedamas tinkamais ryšiais.

5 • Išlaikymas
Pagrindinis informacijos išsaugojimas. Vis dėlto pats išlaikymas gali tapti kliuviniu. Daugumai skaitytojų tikriausiai teko patirti tokį nemalonumą, kai, įėjęs į egzaminų kambarį, išlaikai didžiumą žinių per visą dviejų valandų egzaminą! Vadinasi, paties išlaikymo nepakanka, jį privalo lydėti atsiminimas.

6 • Atsiminimas
Gebėjimas ištraukti iš atminties tai, kas reikalinga, pageidautina tada, *kai* reikalinga.

7 • Perdavimas
Pritaikymas, informacijos panaudojimas kuriam nors tikslui iš karto ar vėliau; į šį etapą įeina labai svarbi sąvoka – mąstymas.

Šis apibrėžimas parodo, kad atsižvelgiama į daugelį sunkumų, išvardytų 45 puslapyje. Jis neapima tik tokių problemų, kurios tam tikra prasme yra „už skaitymo proceso ribų“, pavyzdžiui, mūsų reagavimo į aplinką, dienos meto, energijos lygio, domėjimosi, motyvacijos, amžiaus ir sveikatingumo.



Kodėl egzistuoja skaitymo problemos

Dabar jau savaime gali kilti klausimas, kodėl tiek daug žmonių susiduria su nurodytais skaitymo sunkumais.

Tai lemia ne tik ankstesnis mūsų žinių apie smegenis stygius, bet ir požiūris į pradinį mokymą skaityti. Dauguma jūsų, skaitančių šią knygą, kuriems daugiau kaip dvidešimt penkeri, tikriausiai skaityti buvote mokomi garsiniu ar abėcėliniu metodu. Kiti turbūt buvo mokomi šiuo arba stebėjimo-kalbėjimo metodu.

Paprasčiausiu garsiniu metodu vaikas pirmiausia mokomas abėcėlės, paskui abėcėlės raidėmis žymimų skirtingų garsų, vėliau garsų suliejimo į skiemenis ir galiausiai garsų suliejimo į žodžius. Nuo šio momento jam duodamos vis sunkesnės knygos, paprastai iš serijos, suskirstytos pakopomis nuo 1 iki 10, kurias skaitydamas jis daro pažangą savu tempu. Šiame procese jis įpranta skaityti tylomis (nejudindamas lūpų).

Mokant stebėjimo-kalbėjimo metodu, vaikams pateikiamos kortelės su paveiksliukais – daiktų atvaizdais, po kuriais būna aiškiai parašyti jų pavadinimai. Kai vaikas susipažįsta su paveikslėliais ir su jais susijusiais pavadinimais, paveikslėliai pašalinami, paliekant tik žodžius. Kai vaikas sukaupia pakankamą pagrindinių žodžių atsargą, jis toliau mokosi iš pakopomis suskirstytų knygų, panašių į tas, iš kurių mokoma garsiniu metodu, ir taip pat tampa „skaitytoju tylomis“.

Žinoma, abu metodai čia trumpai nusakyti bendrais bruožais, o dar yra mažiausiai penkios dešimtys kitų, į šiuos panašių mokymo metodų, dabar naudojamų Anglijoje ir kitose angliškai kalbančiose šalyse. Panašių problemų yra visame pasaulyje.

Vis dėlto esminis šių metodų trūkumas yra ne tas, kad jie nėra tinkami tikslui pasiekti, o tas, kad vaikui išmokyti skaityti vien jų nepakanka.

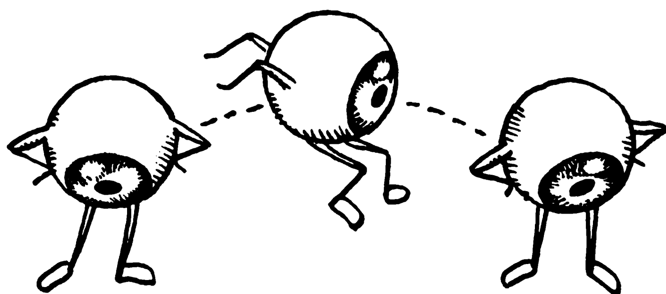
Turint galvoje skaitymo apibrėžimą, matyti, kad šie metodai skirti tik atpažinimo etapui pasiekti skaitymo procese, įdėjus šiek tiek pastangų atlikti asimiliavimą ir vidinį integravimą. Naudojant šiuos metodus, nuošalėje lieka skaitymo greitis, laikas, kiekis, išlai-

kymas, atsiminimas, atranka, atmetimas, užsirašymas, susikaupimas, pripažinimas, kritiškas vertinimas, analizė, organizavimas, motyvacija, domesys, nuobodulys, aplinka, nuovargis ar tipografinis stilius ir kita.

Turint omenyje šiuos įprastinių metodų trūkumus, tampa aišku, kodėl taip plačiai patiriami skaitymo sunkumai.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad atpažinimas beveik niekada neminimas kaip problema, nes jo atskirai mokoma pradinėse mokyklos klasėse. Visi kiti kliuviniai minėtini todėl, kad jie *ne*nagrinėjami mokymo procese.

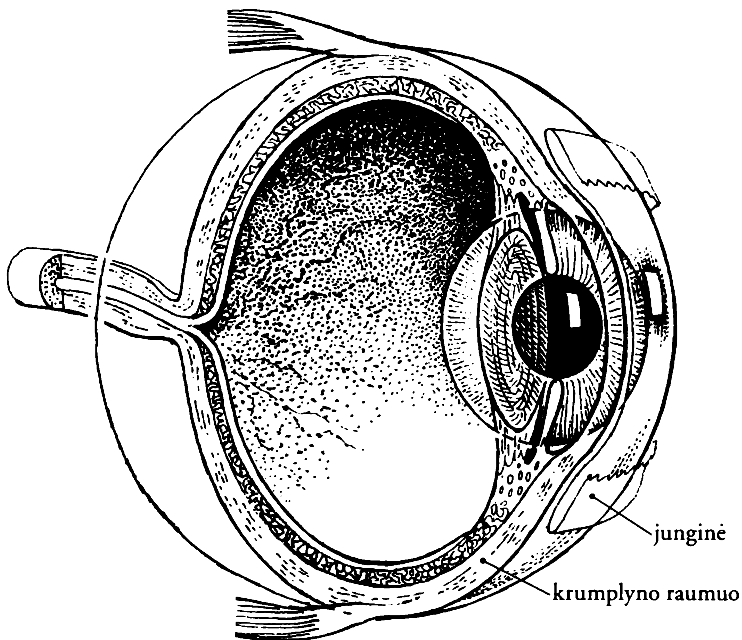
Dauguma šių problemų nagrinėjamos tolesniuose skyriuose. Kita šio skyriaus dalis skirta akies judesiams, suvokimui ir skaitymo greičiui.



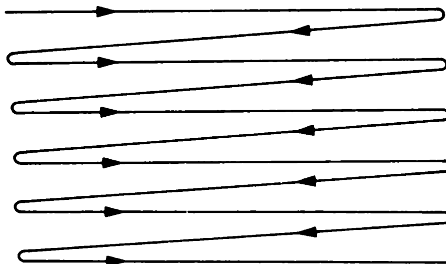
Akių judėjimas skaitant

Paprašius žmonių, kad pirštu parodytų savo akių judėjimą ir greitį jiems skaitant, dauguma jų veda pirštu išilgai eilučių, greitai peršokdami iš vienos eilutės galo į kitos pradžią. Kiekvienai eilutei paprastai sugaištama nuo ketvirčio iki vienos sekundės.

Jie daro dvi svarbias klaidas.



9 pav. Akies schema



10 pav. Tariamas skaitančios akies judėjimas, kaip parodo žmonės, neturintys žinių apie akies judesius. Manoma, kad eilutė peržvelgiama greičiau nei per sekundę *(žr. p. 50).*

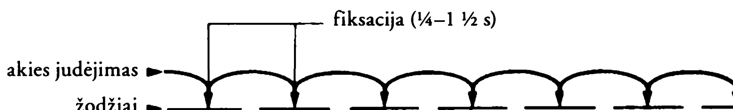
Skaitymo greitis

Net jeigu akis judėtų tik vienos eilutės per sekundę greičiu, būtų perskaitoma 600–700 žodžių per minutę (ž./min.). Kadangi vidutinis skaitymo greitis, net kai tekstas lengvas, yra 240 ž./min., matyti, kad net žmonės, vidutiniškai skaitantys mažesniu greičiu, mano perskaitą žodžius daug greičiau nei iš tikrųjų.

Akių judėjimas

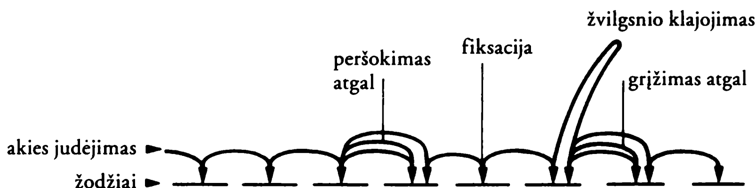
Jeigu akys judėtų po tekstą sklandžiai, kaip parodyta 49 puslapyje, jos negalėtų nieko suvokti, nes akis aiškiai mato daiktus tik tada, kai gali „išlaikyti juos nejudančius". Jeigu objektas nejuda, akis turi nejudėti, kad jį pamatytų, o kai objektas juda, akis turi judėti su tuo objektu, kad jį matytų. Tuo galite įsitikinti patys ar su draugu atlikę paprastą bandymą: nejudindami laikykite priešais akis smilių ir stebėkite savo arba draugo akis, kaip jos žiūri į šį objektą. Jos nejudės. Paskui pajudinkite pirštą aukštyn, žemyn, į šonus ir ratu, sekdami jį akimis. Galiausiai pakelkite pirštą aukštyn, nuleiskite žemyn, pasukite ratu, nejudindami akių, arba sukryžiuokite abi rankas priešais veidą, tuo pat metu žiūrėdami į jas abi. (Jeigu sugebėsite tai padaryti, tuojau pat man parašykite!) Kai daiktai juda, akys juda su jais, jei norima juos aiškiai matyti.

Visa tai susiejus su skaitymu, akivaizdu, jog norint, kad akys suvoktų žodžius, jeigu žodžiai nejuda, jos turi stabtelėti ties kiekvienu žodžiu prieš judėdamos toliau. Vadinasi, akys juda ne ištisinėmis linijomis, kaip parodyta 10 pav. (*p. 49*), bet virtine stabtelėjimų ir greitų šuoliukų.



11 pav. Diagrama, vaizduojanti akių judėjimą su stabtelėjimais skaitymo proceso metu. *Žr. šio puslapio tekstą.*

Šuoliukai tokie greiti, kad beveik neužima laiko, tačiau akių fiksacija (stabtelėjimas) gali trukti nuo ¼ iki 1 ½ sekundės. Žmogus, kuris skaito po vieną žodį ir peršoka atgal per žodžius bei raides, savo skaitymo greitį riboja – remiantis paprastu jo akių judesių apskaičiavimu – dažnai gerokai mažiau nei iki 100 ž./min., vadinasi, jis negali daug ko, ką skaito, suprasti ir negali daug perskaityti.

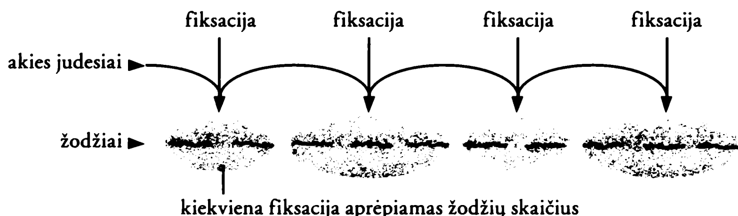


12 pav. Diagrama, vaizduojanti blogus lėto skaitytojo įpročius: skaitymas po vieną žodį nesąmoningai peršokant atgal, klajojant žvilgsniui ir sąmoningai grįžtant atgal. *Žr. tekstą šiame puslapyje.*

Iš pradžių galėtų atrodyti, kad lėtas skaitytojas yra pasmerktas, tačiau šią kliūtį galima pašalinti, ir net ne vienu būdu.

Skaitymo pagreitinimas

1. Peršokimą atgal per žodžius galima pašalinti, nes 90 procentų peršokimų ir grįžimų atgal atliekami norint suprasti pavienius žodžius, tačiau to nereikia daryti norint suprasti tekstą. Tuos 10 procentų žodžių, kuriuos reikia peržiūrėti, galima užrašyti minčių žemėlapio forma, kaip nusakyta 7 ir 8 skyriuose, arba sumaniai nuspėti, pažymėti ir vėliau pasižiūrėti.
2. Kiekvienos fiksacijos trukmę galima sumažinti; skaitytojui, norinčiam priartėti prie ¼ s minimumo, tikrai nereikia baimintis, kad tai per trumpas laikas, nes net per vieną šimtąją sekundės akis sugeba užfiksuoti penkis žodžius.
3. Fiksacijos dydį galima išplėsti, kad akis vienu metu aprėptų tris–penkis žodžius.



13 pav. Diagrama, vaizduojanti geriau ir veiksmingiau skaitančiojo akies judesius. Su kiekviena žvilgsnio fiksacija aprėpiama daugiau žodžių, sumažinamas peršokimų atgal, sąmoningų sugrįžimų ir žvilgsnio klaidžiojimų skaičius.

Ši situacija iš pradžių galėtų atrodyti neįmanoma, jei būtų tiesa, kad atmintis priima tik po vieną žodį. Faktiškai ji taip pat gerai gali fiksuoti žodžių *grupes*, o tai beveik visais atžvilgiais pranašiau: kai skaitome sakinį, siekiame ne atskirai suvokti kiekvieno žodžio reikšmę, o prasmę frazių, kurias sudaro tie žodžiai.

Pavyzdžiui, perskaityti ant

sandėliuko

stogo

tupėjo

juoda

katė

daug sunkiau, negu perskaityti

ant sandėliuko stogo
tupėjo juoda katė.

Lėtai skaitančiajam tenka atlikti daugiau protinio darbo negu greičiau, sklandžiau skaitančiajam, nes kiekvieno žodžio reikšmę jis turi pridėti prie kiekvieno paskesnio žodžio reikšmės. Anksčiau pateiktame pavyzdyje šį veiksmą reikia atlikti penkis ar šešis kartus. Veiksmingiau skaitančiajam, suvokiančiam reikšminius kalbos vienetus, tereikia atlikti vieną paprastą pridėjimą.

Greitesnio skaitymo privalumai

Vienas greitesnio skaitytojo pranašumų yra tas, kad akys, skaitydamos puslapį, atlieka mažiau fizinio darbo. Užuot atlikdamas iki 500 glaustai koncentruotų fiksacijų kiekviename puslapyje, kaip daro lėtas skaitytojas, jis pasitenkina 100 fiksacijų vienam puslapiui, be to, kiekviena fiksacija mažiau vargina raumenis.

Kitas pranašumas yra tas, kad greitesnio skaitytojo skaitymo ritmas ir tėkmė padeda jam patogiai sekti teksto prasmę, o lėtas skaitytojas dėl dažnų stabtelėjimų, trūkčiojančio skaitymo būdo greičiau pajunta nuobodulį, praranda susikaupimą, mintimis nuklysta į šalį ir pameta teksto prasmę.



Klaidinga nuomonė apie skaitymą

Iš to, kas čia pasakyta, matyti, kad daugelis paplitusių nuomonių apie greičiau skaitančiuosius yra netiesa.

Žodžius reikia skaityti po vieną
Netiesa. Todėl, kad turime prigimtinį gebėjimą fiksuoti žodžių grupes ir skaitome ne atskirus žodžius, bet norėdami suvokti bendrą prasmę.

Neįmanoma skaityti greičiau nei 500 ž./min.
Netiesa. Iš tikrųjų viena fiksacija galime suvokti net šešis žodžius, o faktas, kad galime atlikti keturias fiksacijas per sekundę, reiškia, kad visiškai įmanomas 1000 ž./min. greitis.

Greitesnis skaitytojas nesugeba įvertinti to, ką skaito
Netiesa. Greitesnis skaitytojas suvokia daugiau teksto prasmės, labiau susikaupia prie skaitomos medžiagos ir turi daugiau laiko grįžti prie vietų, kurios jam itin įdomios ir svarbios.

Didėjant skaitymo greičiui, mažėja susikaupimas
Netiesa. Juo greičiau skaitome, juo didesnį akstiną įgauname ir labiau susikaupiame.

Vidutinis skaitymo greitis yra įgimtas, todėl ir tinkamiausias
Netiesa. Vidutinis skaitymo greitis nėra įgimtas. Tai – tempas, kurio priežastis yra nepakankamas pradinis mokymas skaityti, taip pat netinkamos žinios apie akies bei smegenų veiklą esant įvairiems galimiems greičiams.

Pažangūs skaitymo metodai – vis greičiau ir greičiau

Be aukščiau duotų bendrų patarimų, kai kuriems skaitytojams galbūt bus naudinga ši informacija, kuri paprastai taikoma vadovaujant patyrusiam mokytojui.

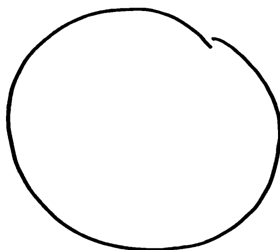
Metodai su vaizdinėmis priemonėmis

Kai vaikai mokosi skaityti, jie dažnai pirštu veda skaitomus žodžius. Mes tradiciškai laikome tai yda ir liepiame jiems patraukti pirštus nuo puslapio. Dabar suprantama, kad ne vaikai, o mes klystame. Užuot atkakliai reikalavę, kad jie atitrauktų pirštus, turėtume paprašyti jų greičiau slinkti. Akivaizdu, kad ranka nesulėtina akių judesio, o ši priemonė duoda didžiulę papildomą naudą, padėdama išsiugdyti sklandų ritmišką skaitymo įprotį.

14 pav. Akies, mėginančios be pagalbinių priemonių judėti apskritimu, judesio trajektorijos pavyzdys. *Žr. p. 55 tekstą.*

Norėdami stebėti skirtumą tarp akių judėjimo be pagalbinės priemonės ir su ja, paprašykite draugo, kad įsivaizduotų didelį apskritimą apie 30 cm priešais save, o paskui paprašykite, kad lėtai ir atidžiai vestų žvilgsnį aplink visą apskritimą. Jo akys judės ne tiksliu apskritimu, bet greičiau trajektorija, panašia į artrito iškraipytą stačiakampį.

Paskui pirštu brėžkite ore apskritimą, paprašę draugo sekti akimis jūsų piršto galą, kai nepertraukiamai vedate jį apskritimu. Pastebėsite, kad akys beveik tobulai seks pirštą ir „nubrėš“ apskritimą, panašų į toliau pavaizduotą.



15 pav. Akies, sekančios pirštą, judantį apskritimu, judesio trajektorijos pavyzdys. *Žr. ankstesnio puslapio tekstą.*

Be to, šis paprastas pavyzdys parodo, kaip smarkiai gali pagerėti rezultatai, jei žmogui suteikiamos pagrindinės žinios apie fizinę akies ir smegenų veiklą. Daugeliu atvejų nereikia nei ilgai lavintis, nei įtemptai treniruotis. Rezultatai, kaip šiuo atveju, akivaizdūs tuoj pat.

Jums nebūtina kaip vaizdinę priemonę naudoti smilių, galite paimti tušinuką ar pieštuką, kaip savaime daro daugelis nuovokių skaitytojų. Pradėjus naudoti pagalbinę priemonę, skaitymo greitis atrodys lėtas. Todėl, kad, kaip anksčiau minėta, visi mes įsivaizduojame, jog skaitome daug greičiau negu iš tikrųjų. Tačiau skaitymo su pagalbinėmis priemonėmis greitis iš tikro bus didesnis.

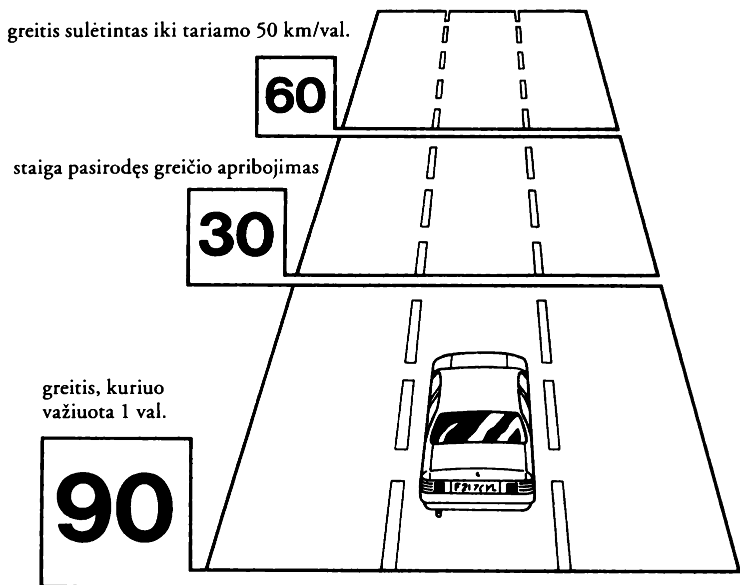
Išplėstas fokusavimas

Naudodamas vaizdines pagalbines priemones skaitytojas gali pasipraktikuoti vienu metu žvilgsniu stengdamasis apimti daugiau nei vieną eilutę. Tai tikrai nėra fiziškai neįmanoma ir ypač naudinga skaitant lengvą tekstą, naršant arba atliekant parengiamąją apžvalgą. Tai visada padidina įprastą skaitymo greitį. Labai svarbu tokio skaitymo metu visada naudoti vaizdinę pagalbinę priemonę, nes be jos akys bus linkusios be krypties klaidžioti po puslapį. Reikėtų išbandyti įvairios formos vaizdines priemones, tarp jų įžambiai, vingiuotai ir tiesiai judančias po puslapį.

Suvokimas skaitant dideliu greičiu

Šio pratimo esmė – kaip galima greičiau versti puslapius stengiantis pamatyti kuo daugiau žodžių puslapyje. Tokia lavinimosi forma padidina gebėjimą viena fiksacija suvokti dideles žodžių grupes; ji taikytina naršant ir atliekant parengiamąsias apžvalgas, paruošia protą daug spartesnio ir veiksmingesnio skaitymo praktikai. Ši didelio greičio treniruotė gali būti lyginama su važiavimu greitkeliu vieną valandą 140 km/val. greičiu. Įsivaizduokite, kad važiavote tokiu greičiu ir staiga pamatėte kelio ženklą, reiškiantį „sulėtinti iki 30“. Iki kokio greičio sulėtintumėte, jei kas nors uždengtų spidometrą ir sakytų: „Lėtink, lėtink, pasakyk man, kada pasieksi 50.“ Atsakymas, žinoma, būtų 80–90 km/val.

Priežastis ta, kad protas pripranta prie daug didesnio greičio, kuris tampa „normaliu“. Ankstesnis „normalus“, esant naujam greičiui, beveik pamirštamas. Tas pat tinka skaitymui: po greito



16 pav. Iš iliustracijos matyti, kaip protas „pripranta“ prie greičio ir judėjimo. Tos pačios rūšies reliatyvistiniai „klaidingi įvertinimai“ gali pasitarnauti, padėdami mums išmokti tinkamai mokytis.

skaitymo treniruočių ne kartą suprasite skaitą dvigubai didesniu greičiu net nejausdami skirtumo. *Žr. 16 pav.*

Motyvuotos pratybos

Dažniausiai skaitoma atsipalaidavus ir beveik apatiškai, o tai yra palanku daugeliui greitojo skaitymo kursų. Studentams duodama įvairių pratimų bei užduočių ir užsimenama, kad po kiekvieno pratimo jų skaitymo greitis padidės 10–20 ž./min. Taip ir būna, kartais rezultatai pagerėja net 100 procentų. Vis dėlto toks greičio padidėjimas dažnai įvyksta dėl ne pratimų, o todėl, kad kursų metu studentų motyvacija šiek tiek išauga.

Tokių pat rezultatų galima tikėtis kurso pradžioje kiekvienam studentui garantavus, kad bus įvykdytas bet koks jo pageidavimas. Rezultatai netrukus prilygs tiems, kurių paprastai pasiekiama kursų pabaigoje – panašiai kaip netreniruotas jaunuolis nubėgtų 100 metrų per 10 sekundžių ir peršoktų 1,80 m aukščio tvorą, jei jį vytųsi įsiutęs jautis. Čia pagrindinis veiksnys yra motyvacija, ir skaitytojas gauna nepaprastai daug naudos, jei sąmoningai ją pritaiko kiekvienai mokymosi patirčiai. Jeigu priimamas sprendimas siekti geresnio rezultato yra giliai įsisąmonintas, tai prastas rezultatas pagerės savaime.

Sugrafuota lentelė 59 puslapyje pateikta skaitytojams, norintiems grafiškai atvaizduoti savo skaitymo pažangą. Skaitymo greitį žodžiais per minutę apskaičiuosite taip:

1. Minutę skaitykite – pasižymėkite tekste skaitymo pradžios ir pabaigos taškus.
2. Suskaičiuokite žodžių skaičių trijose eilutėse.
3. Padaliję tą skaičių iš trijų, gausite vidutinį žodžių skaičių eilutėje.
4. Suskaičiuokite, kiek iš viso perskaitėte eilučių (sutvarkę trumpas eilutes).
5. Vidutinį žodžių skaičių eilutėje padauginkite iš perskaitytų eilučių skaičiaus – tai bus jūsų skaitymo greitis žodžiais per minutę (ž./min.).

Įsidėmėk: skaitymo greitis (ž./min.) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{ž./min. (greitis)} = \frac{\text{perskaitytų žodžių skaičius} \times \text{žodžių skaičius vidutiniame puslapyje}}{\text{skaitymo trukmė minutėmis}}$$

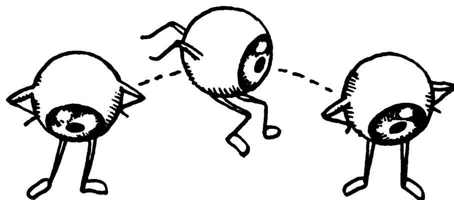
Pratybos su metronomu

Metronomą, paprastai naudojamą muzikiniam ritmui palaikyti, galima pritaikyti tiek paprasto, tiek greitojo skaitymo lavinimui. Jeigu jį nustatysite tinkamu dažniu, kiekvienas dūžis duos ženklą per vieną žingsnelį paslinkti vaizdinę priemonę. Taip galima palaikyti nuolatinį, vienodą ritmą ir išvengti po kurio laiko paprastai įvykstančio sulėtėjimo. Suradę patogiausią ritmą, savo skaitymo greitį galėsite gerinti kartkartėmis pridėdami papildomą dūžį per minutę.

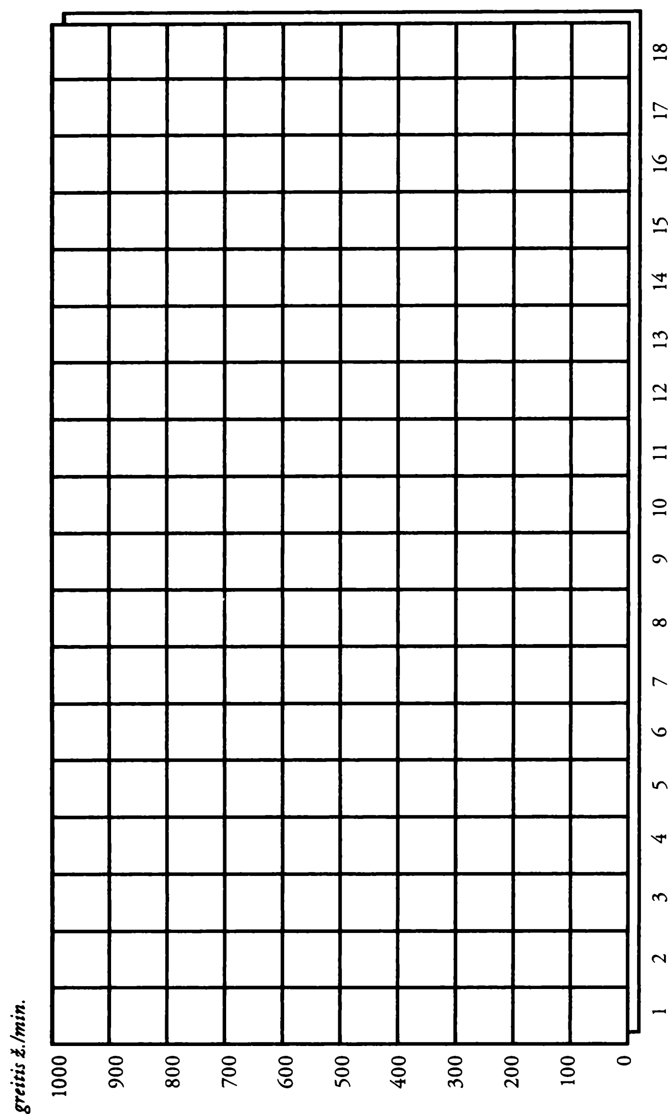
Metronomą galima panaudoti ir skaitymo dideliu greičiu suvokimo pratimams, pradedant mažesniu greičiu ir didinant iki ypač spartaus tempo – vieno puslapio „peržvelgimo“ per vieną dūžį.

Pabaigos žodis

Informaciją apie akių judesius, vaizdines priemones ir pažangius skaitymo metodus skaitytojas turėtų pritaikyti kiekvienai savo skaitymo situacijai. Įsitikinsite, kad šie metodai ir patarimai duos daugiau naudos, jei bus naudojami sykiu su kituose skyriuose pateiktomis žiniomis ir metodais.



Tiems, kurie labai norėtų visapusiškai lavinti greitojo skaitymo (pasirenkant greitį pagal situaciją) įgūdžius, patartina skaityti knygą „Greitojo skaitymo menas“ *(žr. p. 171)*.

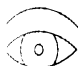


Žr. p. 57 tekstą.



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

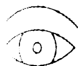
ATMINTIS 5



Parengiamoji apžvalga

- Klausimai atminčiai (įsiminimui) patikrinti
- Testų atsakymai ir kiti klausimai
- Informacijos atkūrimas *mokymosi laikotarpiu*
- Informacijos atkūrimas *po* mokymosi
- Atmintis. Apžvalgos metodai ir teorija
- Specialios įsiminimo sistemos ir mnemonika
- Pagrindiniai atminties principai
- Skaičių ir rimo sistema
- „Neįveikiama" užduotis

Šiame skyriuje bus patikrinta jūsų atmintis, kaip išmokstate ir suvokiate. Paskui sužinosite apie atminties sistemas ir vaizdinių bei reikšminių žodžių vartojimą.



Klausimai atminčiai patikrinti

1 testas • Informacijos atkūrimas *mokymosi laikotarpiu*

Gretimame puslapyje pateiktas žodžių sąrašas. Greitai vieną kartą perskaitykite iš eilės kiekvieną šio sąrašo žodį, paskui atsiverskite 67 puslapį ir (iš atminties) įrašykite kiek galite daugiau šių žodžių. Ko gero, visų neprisiminsite, paprasčiausiai pamėginkite užrašyti

kiek galima daugiau. Perskaitykite žodis po žodžio visą sąrašą. Norėdami garantuoti, kad teisingai tai darote, naudokitės maža kortele – paslinkite ją prie kiekvieno iš eilės skaitomo žodžio.

Pradėkite:

ėjo
tas
knyga
darbas
ir
geras
ir
pradžia
iš
tas
vėlus
baltas
ir
popierius
Leonardo da Vinci
šviesa
iš
įgūdis
tas
savas
laiptai
pastaba
ir
važiavo
valia
laikas
namai

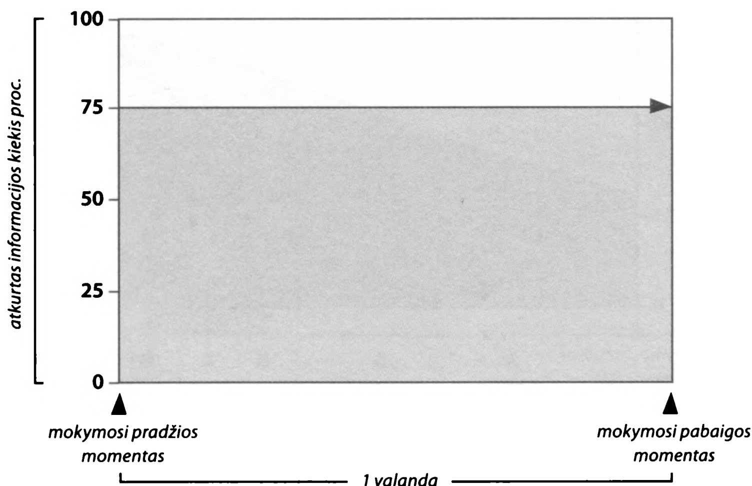
Dabar atsiverskite 67 puslapį ir atsakykite į 1–6 klausimus.

2 testas • Informacijos atkūrimas *mokymosi laikotarpiu*

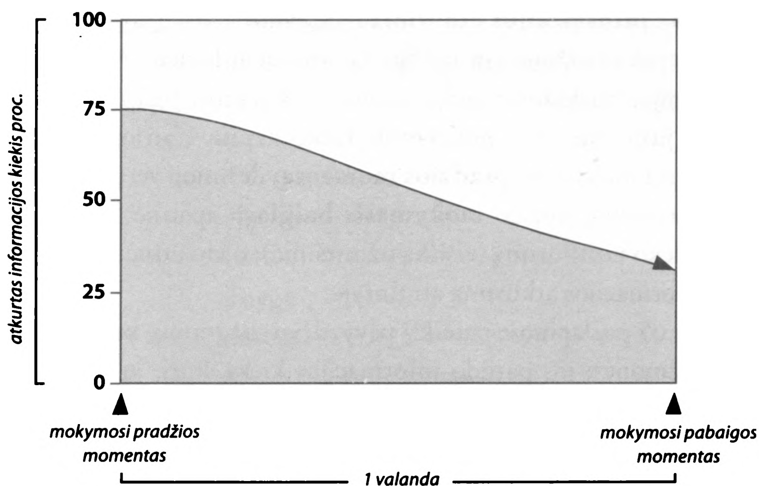
69 puslapio pradžioje yra tuščias koordinačių laukas. Nubrėžkite jame liniją, reiškiančią informacijos kiekį, kurį, jūsų nuomone, atkuria jūsų smegenys **mokymosi laikotarpiu**. Kairioji vertikali linija žymi mokymosi **pradžios momentą;** dešinioji vertikali linija žymi momentą, kuriuo **mokymasis baigiasi;** apatinė linija vaizduoja nieko neatkūrimą (visišką užmiršimą); o viršutinė linija – tobulą informacijos atkūrimą atmintyje.

64 ir 65 puslapiuose pateikti pavyzdžiai diagramų, kurias sudarė trys žmonės; jos parodo informacijos kiekį, kurį, jų manymu, atmintis atkūrė **mokymosi laikotarpiu**. Šios diagramos prasideda nuo 75 proc., nes manoma, jog didžiausia tipiško mokymosi dalis negarantuoja 100 proc. suvokimo ar atsiminimo. Žinoma, yra daug kitų alternatyvų, todėl, pažiūrėję į šias diagramas, atsiverskite 69 puslapį ir sudarykite diagramą, vaizduojančią, kaip, jūsų manymu, informacija atkuriama *jūsų* atmintyje.

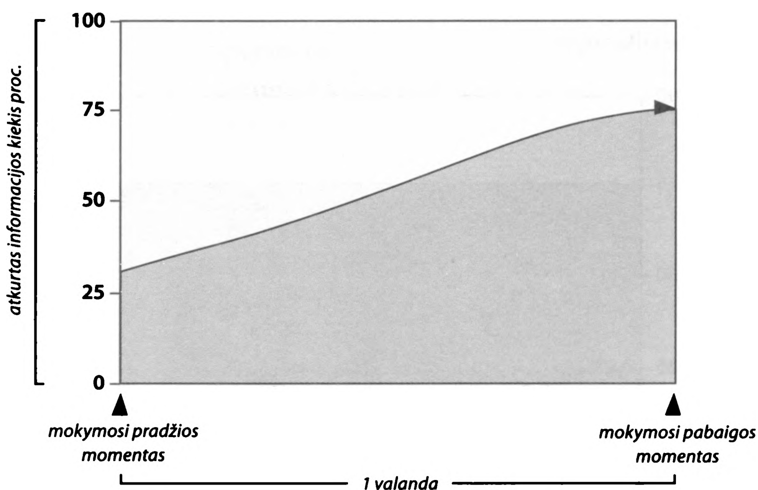
17 pav. Trys diagramų pavyzdžiai atvaizduoja informacijos atkūrimą mokymosi laikotarpiu.



A žmogus, kuris manė, kad jo atmintis vienodai atkuria informaciją visą mokymosi laikotarpį.



B žmogus, kuris manė daugiau atsimenąs iš mokymosi laikotarpio pradžios, mažiau iš pabaigos.



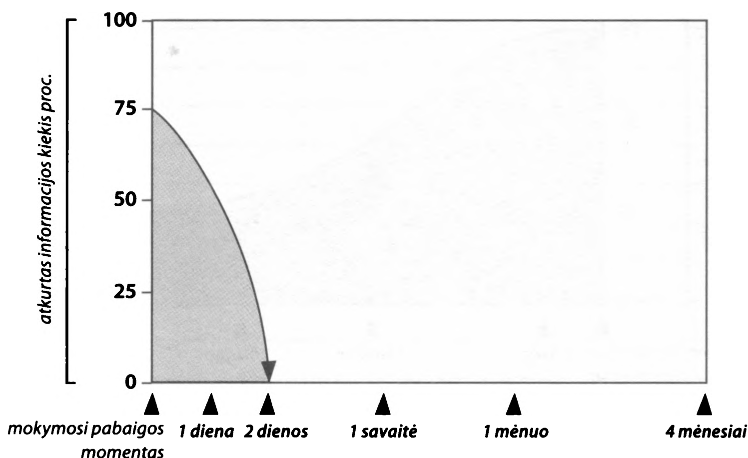
C žmogus, kuris manė mažiau atsimenąs iš mokymosi laikotarpio pradžios, daugiau iš pabaigos.

3 testas • Informacijos atkūrimas *po* mokymosi

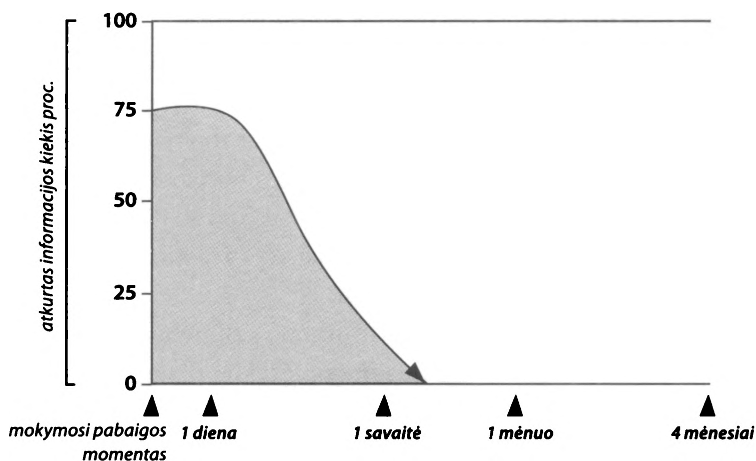
67 puslapio apačioje pateiktas tuščias koordinačių laukas, kuriame turėtumėte pavaizduoti, kaip jūsų atmintis veikia **pasibaigus** mokymosi laikotarpiui. Kairioji vertikalė žymi mokymosi pabaigos momentą; dešiniosios vertikalės nėra, nes tariama, kad „po to" tikriausiai tęsis kelerius metus; o viršutinė tiesė reiškia visišką atsiminimą. Šios diagramos parodo, kaip šie trys žmonės vertina savo informacijos atkūrimą po mokymosi.

Kaip ir 2 teste, čia yra daug pasirinkimo galimybių, tad atsiverskite 67 puslapį ir koordinačių lauke sudarykite diagramą, kuo artimiau (jūsų manymu) atvaizduojančią jūsų normalų užmiršimo procentą. Galite tarti, kad po mokymosi laikotarpio neatsitinka nieko, kas jums primintų išmoktą informaciją.

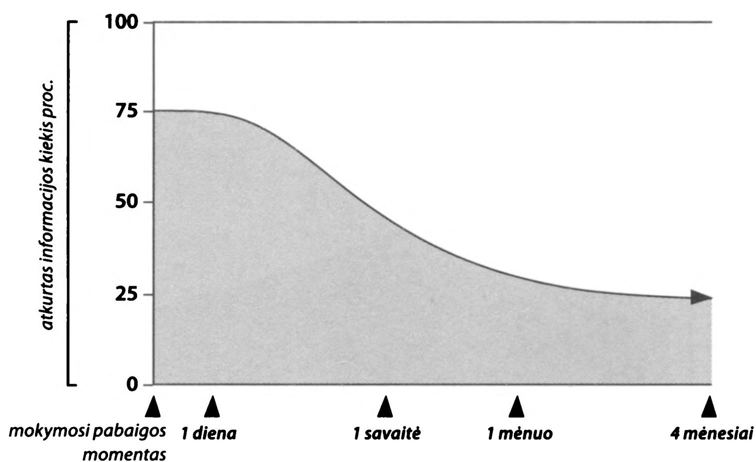
18 pav. Diagramos, vaizduojančios informacijos atkūrimą atmintyje pasibaigus mokymosi laikotarpiui.



A žmogus, kuris manė beveik viską užmiršęs per labai trumpą laiką.



B žmogus, kuris manė, kad jo atmintis kurį laiką vienodai atkuria informaciją, o paskui atkūrimas gana staigiai krinta.



C žmogus, kuris manė, kad jo atmintis kurį laiką išlieka vienoda, paskui ima silpnėti, tačiau lėčiau negu B atveju, o tam tikru momentu išsilygina.

Testų atsakymai ir kiti klausimai

1 testo atsakymai • Informacijos atkūrimas *mokymosi laikotarpiu*

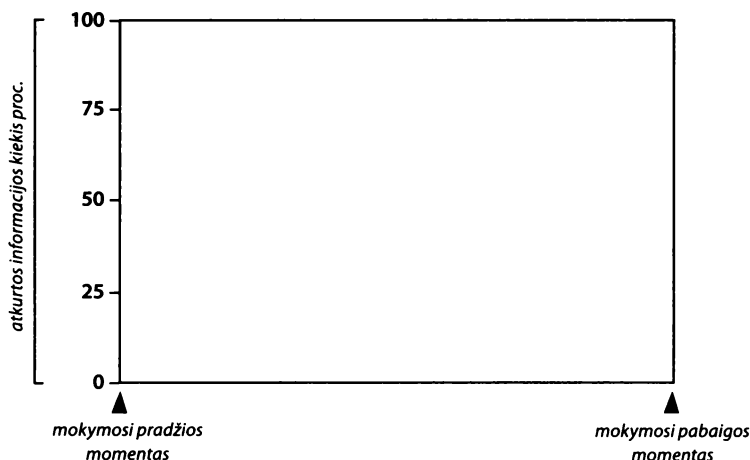
(Atsakydami į klausimus nežvilgčiokite į pirminį sąrašą.)

1. Įrašykite kiek galite daugiau žodžių eilės tvarka.

2. Kiek žodžių nuo sąrašo pradžios atsiminėte, kol pirmą kartą suklydote?
3. Ar galite atsiminti žodžius, pasirodžiusius sąraše daugiau nei kartą? Jei taip, surašykite juos.
4. Kiek žodžių atsiminėte iš penkių paskutinių?
5. Ar atsimenate iš sąrašo tokį žodį, kuris ryškiai išsiskyrė iš kitų?
6. Kiek galite atsiminti iš sąrašo vidurio žodžių, kurie dar nebuvo paminėti atsakymuose į ankstesnius klausimus?

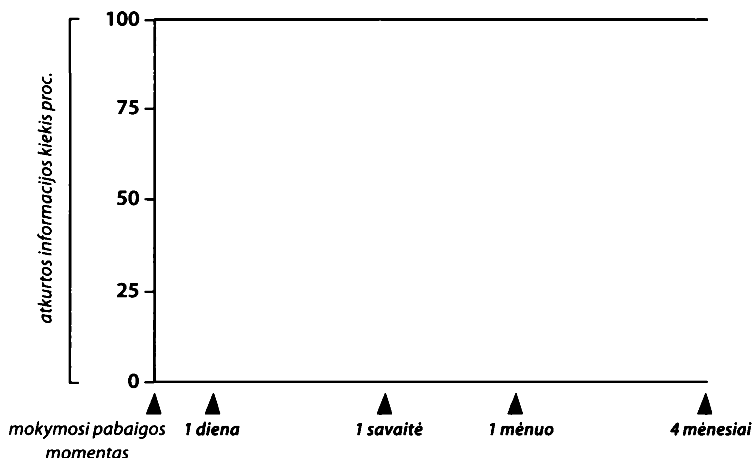
2 testo atsakymai • Informacijos atkūrimas *mokymosi laikotarpiu*

Nubraižykite koordinačių lauke, kaip parodyta 17 pav. (*p. 63–64*) pavyzdžiuose, liniją, vaizduojančią, kaip jūsų atmintis atkuria informaciją **mokymosi laikotarpiu**.

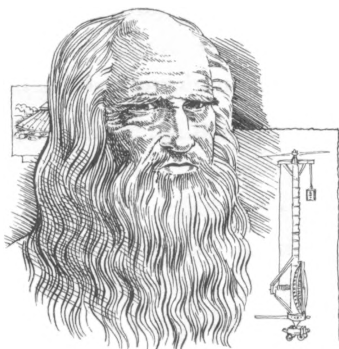


3 testo atsakymai • Informacijos atkūrimas *po* mokymosi

Nubraižykite koordinačių lauke diagramą, kuri, jūsų nuomone, atitiktų informacijos atkūrimą jūsų atmintyje **po** mokymosi laikotarpio (*žr. 18 pav. p. 65–66 pavyzdžius*).



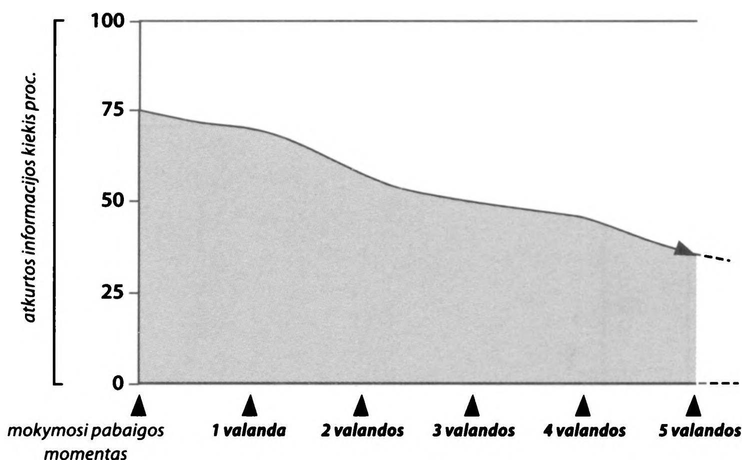
Informacijos atkūrimas *mokymosi laikotarpiu.* 1 ir 2 testų aptarimas



1 testas parodė, kaip atmintis veikia **mokymosi metu,** kol suvokimas išlieka gana intensyvus (sąrašo žodžiai nebuvo „sunkūs“).

Beveik visi, atliekantys šį testą, gauna tokius rezultatus: atsimena 2–8 žodžius iš sąrašo pradžios, daugumą pasikartojančių žodžių (šiuo atveju *tas, ir, iš*), vieną arba du iš paskutinių penkių žodžių ir išsiskiriantį žodį ar posakį (šiuo atveju *Leonardo da Vinci),* tačiau labai nedaug žodžių iš sąrašo vidurio.

Šio testo rezultatų pasiskirstymas laiko atžvilgiu labai ryškiai rodo, kad **atmintis** ir **suvokimas** veikia ne visai taip, kaip eina laikas – visi žodžiai buvo suprasti, bet tik kai kurie atkurti atmintyje. Skirtumai tarp atminties ir suvokimo veikimo būdų padeda suprasti, kodėl tiek daug žmonių nelabai daug atsimena po moky-

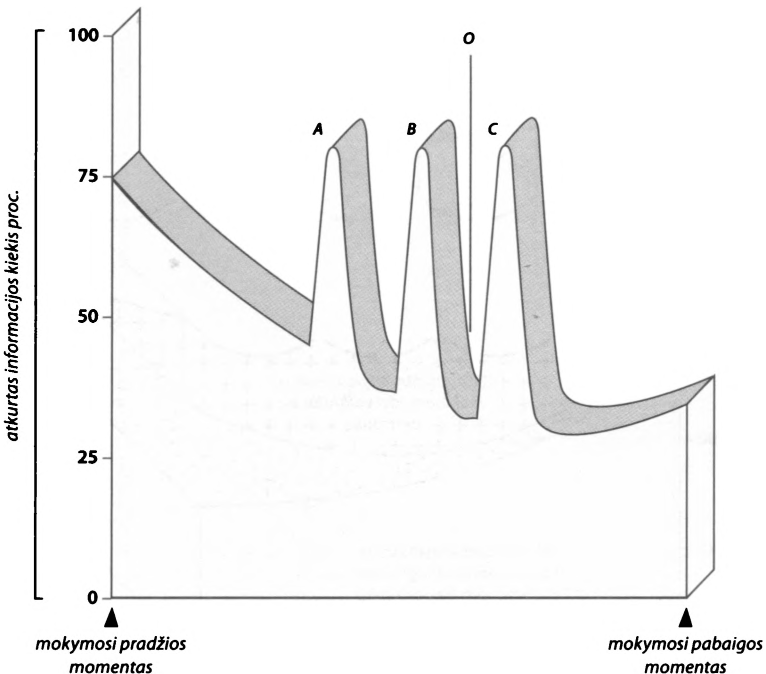


19 pav. Laikui bėgant išmoktos medžiagos atsiminimas paprastai mažėja, jeigu protui neduodama reikiamo poilsio. *Žr. tolesnio puslapio tekstą.*

mosi ir suvokimo valandų. Priežastis ta, kad atkūrimas atmintyje laikui bėgant vis mažėja, jeigu protui nesuteikiamos trumpos poilsio pertraukėlės *(žr. 19 pav.)*.

Vadinasi, 2 testo diagrama bus sudėtingesnė negu šie paprasti pavyzdžiai. Tikriausiai ji bus sudėtingesnė ir už jūsų atminties mokymosi laikotarpiu diagramą. Vidutinių 1 testo rezultatų diagramos būtų panašios į 20 pav.

Iš diagramos matyti, kad esant normalioms sąlygoms ir gana pastoviam informacijos suvokimui, mes linkę atsiminti taip: daugiau mokymosi laikotarpio pradžioje ir pabaigoje; daugiau dalykų, kurie susieti kartojimu, prasme, rimavimu ir t. t.; daugiau dalykų, kurie

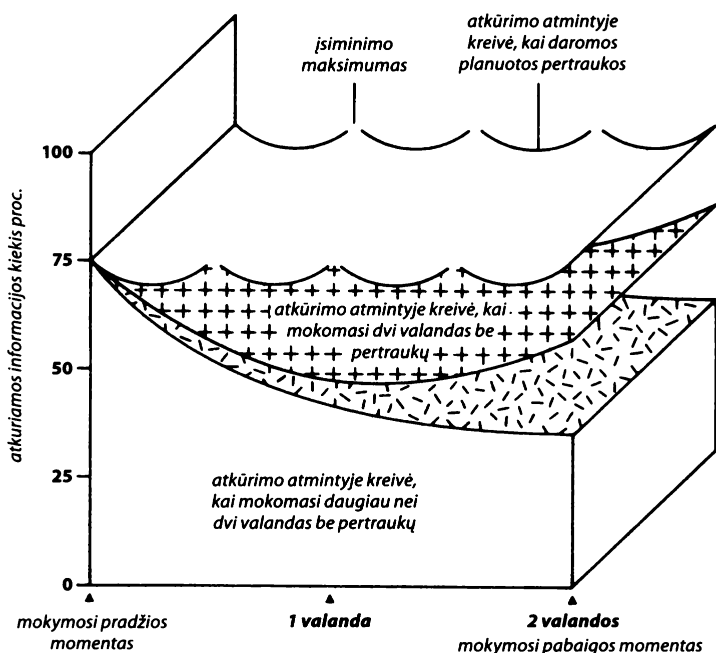


20 pav. Informacijos atkūrimas **mokymosi laikotarpiu.** Diagrama vaizduoja, kad daugiau atsimename mokymosi laikotarpio pradžioje ir pabaigoje. Be to, daugiau atsimename, kai dalykai siejasi ar jungiasi (A, B ir C) ir kai jie ryškiai išsiskiria arba yra unikalūs (O). *Žr. p. 70, 71 ir 72 tekstą.*

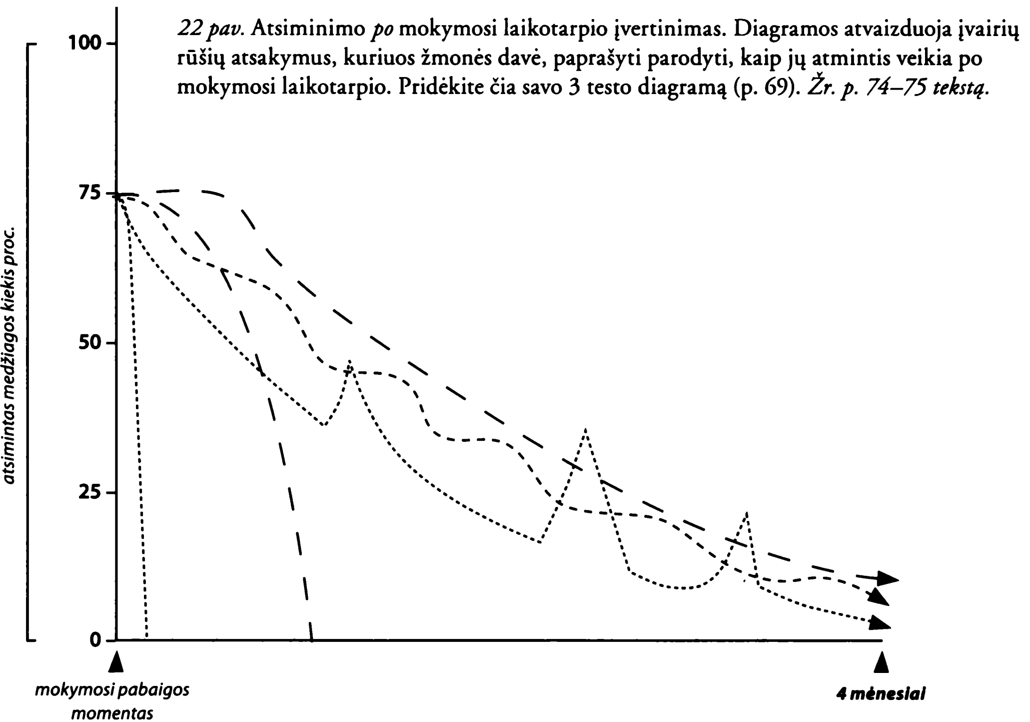
yra įžymūs ar nepaprasti (šią ypatybę atrado psichologė Restorff, o toks įsiminimo reiškinys vadinamas Restorff efektu); ir gerokai *mažiau* dalykų mokymosi viduryje.

Norint palaikyti pakankamai aukštą įsiminimo lygį, reikia rasti momentą, kuriuo darniausiai informacija atkuriama atmintyje ir suvokiama. Esant vidutinio sunkumo mokymosi užduotims, šis momentas įvyksta 20–50 minučių laikotarpiu. Per trumpesnį laikotarpį protas nespėja suvokti medžiagos ritmo ir tvarkos, o ilgesnis laikotarpis sukelia nuolatinį atkuriamos medžiagos kiekio mažėjimą (*kaip grafiškai parodyta 19 pav. p. 70*).

Jei mokymasis paskaitoje, iš knygos ar pasitelkus žiniasklaidą trunka porą valandų, daug naudingiau būtų per šias dvi valandas daryti trumpas pertraukas. Taip galima išlaikyti aukštą informaci-



21 pav. Informacijos atkūrimas **mokymosi laikotarpiu** – su pertraukomis ir be jų. Geriausią suvokimo ir įsiminimo santykį užtikrina 20–50 minučių mokymosi laikotarpis. *Žr. šio puslapio tekstą.*



22 *pav.* Atsiminimo *po* mokymosi laikotarpio įvertinimas. Diagramos atvaizduoja įvairių rūšių atsakymus, kuriuos žmonės davė, paprašyti parodyti, kaip jų atmintis veikia po mokymosi laikotarpio. Pridėkite čia savo 3 testo diagramą (p. 69). *Žr. p. 74–75 tekstą.*

jos atkūrimo atmintyje kreivės lygį ir neleisti jai staigiai kristi vėlesniuose mokymosi etapuose. Trumpos pertraukėlės garantuoja aštuonis santykinai aukštus įsiminimo lygmenis su keturiais nedideliais atminties susilpnėjimais tarp jų. Kiekvienas iš jų bus mažesnis negu pagrindinis kritimas, kuris vyktų, jei nebūtų pertraukėlių *(žr. 21 pav. p. 72).*

Be to, pertraukos naudingos kaip atsipalaidavimo momentas. Jos išlaisvina nuo raumenų ir proto įtampos, kuri neišvengiamai atsiranda susikaupimo periodu.

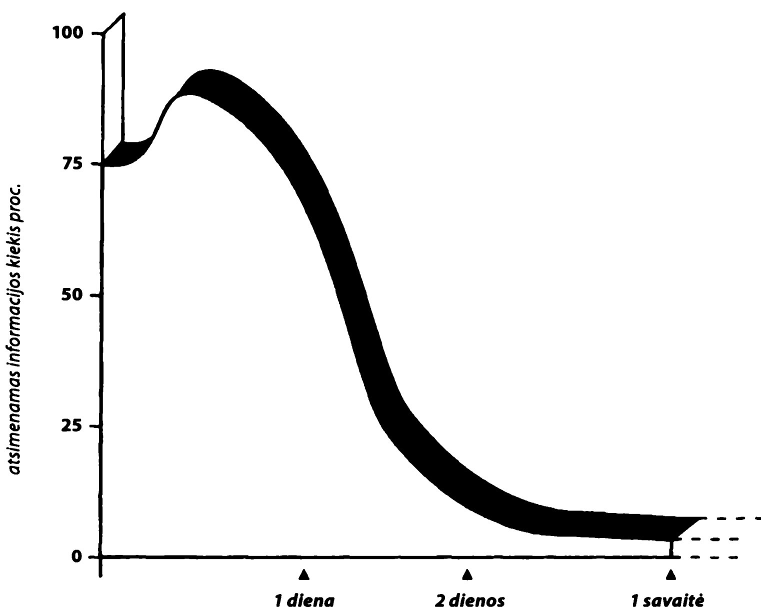
Informacijos atkūrimas *po* mokymosi. 3 testo ir atsakymų aptarimas

3 teste buvo prašoma koordinačių lauke nubraižyti diagramą, parodančią, kaip, jūsų manymu, kinta informacijos atkūrimas jūsų atmintyje pasibaigus mokymosi laikotarpiui. 65 ir 66 puslapiuose pateikti pavyzdžiai yra daugelio žmonių duoti atsakymai į šį klausimą, nors apskritai buvo užregistruota daug didesnė atsakymų įvairovė.

Iš kitų atsakymų diagramų, be pateiktų 65–66 puslapiuose, minėtinos: tiesios linijos, staigiai krintančios beveik iki nulio; staigiai žemėjančios kreivės, kai kurios krinta iki nulio, kitos šiek tiek išlieka; lėčiau smunkančios kreivės, kai kurios irgi krinta iki nulio, kitos išsilaiko iki tam tikro lygio; ir šių atvejų variantai su įvairaus dydžio pakilimais bei kritimais. *Žr. 22 pav. p. 73.*

Stebėtina tai, kad iš tikrųjų nė vienas iš anksčiau pateiktų pavyzdžių ir nė vienas iš 22 paveiksle parodytų atminties įvertinimų nėra teisingas. Visi šie žmonės nepaminėjo itin svarbaus veiksnio: informacijos atkūrimas atmintyje po mokymosi periodo iš pradžių *didėja,* o paskui mažėja pagal stačiai krintančią įgaubtą kreivę, po kurio laiko išsilyginančią *(žr. 23 pav.).*

Suvokus, kad įvyksta trumpas įsiminimo padidėjimas, galima suprasti, kodėl taip atsitinka: tuo momentu, kai baigiasi mokymosi laikotarpis, smegenys neturi pakankamai laiko naujai įsisavintai medžiagai integruoti, ypač paskutiniams dalykams. Joms reikia



23 pav. Diagrama parodo, kaip informacijos įsiminimas po mokymosi trumpą laiką didėja, paskui stačiai krinta (per 24 valandas užmirštama 80 proc. smulkmenų). *Žr. p. 74 ir 75 tekstą.*

kelių minučių, kad užbaigtų ir tvirtai susietų visus naujos medžiagos tarpusavio ryšius – leistų jiems „susistovėti".

Nuosmukis, vykstantis po mažo pakilimo, yra staigus – praėjus 24 valandoms po vienos valandos mokymosi periodo prarandama mažiausiai 80 proc. informacijos detalių. Būtina užkirsti kelią šiam didžiuliam įsiminimo kritimui, o tai galima padaryti taikant tinkamus minčių žemėlapių metodus ir peržvalgą.

Atmintis. Peržvalgos metodai ir teorija

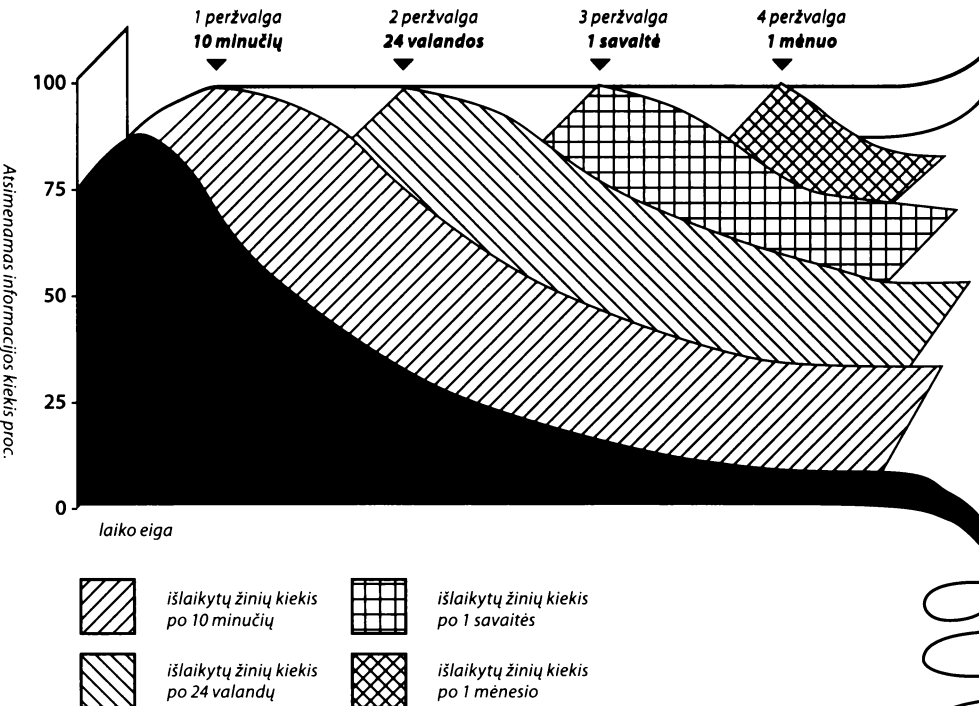
Tinkamai organizavus medžiagos peržvelgimą, 23 paveiksle parodytą diagramą galima pakeisti taip, kad būtų išlaikomas aukštas įsiminimo lygis, pasiektas netrukus po mokymosi pabaigos. Norint tai padaryti, reikia vykdyti programuotą peržvalgą: kiekviena peržvalgėlė turi būti atliekama kaip tik prieš įsiminimo kritimo pradžią.

Pavyzdžiui, pirmą peržvalgą reikėtų atlikti praėjus maždaug 10 minučių po vienos valandos mokymosi, ji turėtų trukti 5 minutes. Tai padeda palaikyti aukštą įsiminimo lygį apytikriai vieną dieną, o tada reikėtų atlikti kitą peržiūrą, šį kartą trunkančią 2–4 minutes. Vėliau informacija tikriausiai išsilaikys atmintyje apie savaitę, ir bus galima atlikti kitą 2 minučių peržiūrą, o maždaug po mėnesio – dar vieną. Praėjus šiam laikotarpiui žinios bus laikomos ilgalaikėje atmintyje. Vadinasi, jos bus atsimenamos panašiai kaip telefono numeris, kuriam išlaikyti atmintyje tereikia retkarčiais „stumtelėti" *(žr. 24 pav. p. 77)*.

Pirma peržiūra, ypač jei buvo užsirašinėjama, turėtų vykti kaip išsamus užrašų peržiūrėjimas; būtų galima atsisakyti pirminių užrašų, pakeitus juos pataisytu ir galutiniu egzemplioriumi. Antrą, trečią, ketvirtą ir t. t. peržiūras reikėtų atlikti taip: nežiūrint į galutinius užrašus, užsirašinėti ant popieriaus lapelio viską, ką galima atsiminti. Paskui tai reikia patikrinti, lyginant su galutiniais užrašais, ir padaryti atsimintos medžiagos pataisymus ar papildymus. Abeji užrašai ir užsirašinėjimai turi būti minčių žemėlapių pavidalo, kaip aiškinama 108–118 puslapiuose.

Viena reikšmingiausių tinkamos peržvalgos ypatybių yra kaupiamasis poveikis, kurį ji daro visiems mokymosi, mąstymo ir įsiminimo aspektams. Žmogus, nepripažįstantis peržvalgų, veltui eikvoja savo pastangas ko nors mokydamasis ir stato save į keblią padėtį.

Kiekvieną kartą jam susidūrus su nauja mokymosi situacija, anksčiau įgytų žinių atkūrimas bus labai menkas, o atminties sąsajos, kurios turėtų vykti savaime, bus praleidžiamos. Vadinasi, jis nevisiškai taip, kaip galėtų, supras naują medžiagą, mažesnis bus tos medžiagos skaitymo greitis ir lėtesnis įsisavinimas. Šis besitęsiantis neigiamas procesas judės žemyn spirale, galiausiai žmogui sukels neviltį, kad jis niekad nesugebės nieko išmokti – kaskart mokantis naujos medžiagos ji bus užmirštama, kaskart susidūrus su nauja medžiaga ji atrodys vis labiau neįveikiama. Todėl daugelis žmonių, išlaikę formalius egzaminus, retai vėl ima į rankas vadovėlį arba niekada jo nebeima.



24 pav. Diagrama, vaizduojanti, kaip tinkamais laiko tarpais atliekama peržvalga gali nuolat išlaikyti aukštą įsiminimo lygį. *Žr. 76 puslapio tekstą.*

Apžvalgos nebuvimas taip pat nėra naudingas ir bendrajai atminčiai. Jeigu kiekviena nauja medžiaga nebus pakartotinai peržvelgiama, jos neliks sąmoningame lygmenyje ir ji nebus pasiekiama naujiems atminties ryšiams susidaryti. Kadangi atmintis – tai procesas, pagrįstas sąsajomis ir asociacijomis, kuo mažiau dalykų bus „atminties saugykloje“, tuo mažesnė bus tikimybė, kad nauji dalykai bus įregistruoti ir sujungti.

Kita vertus, peržvalga turi didžiulių privalumų. Juo labiau palaikysite savo esamą žinių kiekį, juo daugiau kitų žinių galėsite įsiminti ir tvarkyti. Kai mokysitės, didėjantis žinių kiekis leis daug lengviau įsisavinti naujas žinias, nes kiekviena nauja informacijos porcija bus įtraukta į atmintyje saugomos, su ja susijusios informacijos kontekstą, žr. 24 pav. (p. 77). Šis procesas labai panašus į sniego gniūžtės riedėjimą: kuo toliau gniūžtė rieda, tuo sparčiau ji didėja ir galų gale toliau rieda veikiama savo pačios sukimo. Tai padidins jūsų pasitikėjimą savimi, pakels jūsų darbo ir gyvenimo vertę.

Specialios įsiminimo sistemos ir mnemonika

4 testas. Atminties sistemos

Čia pateiktas numeriais pažymėtų žodžių sąrašas. Kaip 1 teste, kiekvieną žodį vieną kartą perskaitykite, uždengę jau perskaitytus žodžius kortele, taip eikite sąrašu žemyn. Šio pratimo tikslas – atsiminti, kuris žodis kuriuo numeriu pažymėtas:

4 lapas
9 marškiniai
1 stalas
6 apelsinas
10 pokeris
5 studentas
8 pieštukas
3 katė
7 dviratis
2 plunksna

Dabar uždenkite šį lapą ir surašykite atsakymus kitame puslapyje reikalaujama tvarka.

4 testas. Atminties lavinimo sistemos

Čia surašyti numeriai nuo 1 iki 10. Iš atminties greta kiekvieno skaičiaus įrašykite žodį, kuris buvo šalia jo pirminiame sąraše. Numeriai išvardyti ne ta pačia tvarka kaip anksčiau. Įrašę kiek atsimenate žodžių, pasitikrinkite pagal ankstesnį sąrašą, kiek surašėte teisingai.

1	7
5	4
3	6
8	10
9	2

Rezultatas: _______

Sistemos

Nuo senovės Graikijos laikų kai kurie individai stebina savo amžininkus nepaprasta atmintimi. Jie sugeba įsiminti šimtus daiktų tiesiogine, atbuline ir bet kuria kita tvarka; datas ir skaičius; vardus ir veidus; gali pademonstruoti netgi ypatingus įsiminimo žygdarbius, pavyzdžiui, cituoti ištisus mokslinius veikalus arba įsiminti kortų malką tokia tvarka, kokia kas nors sumano jas pateikti.

Dažniausiai tokie žmonės naudodavosi specialiais įsiminimo principais, vadinamais mnemonika. Tradiciškai šie būdai buvo niekinami kaip paprasčiausi triukai, tačiau pastaruoju metu požiūris į juos pasikeitė. Buvo suprasta, kad tie metodai, iš pradžių suteikiantys galimybę protui lengviau ir greičiau ką nors įsiminti, o paskui daug ilgiau išlaikyti tai atmintyje, iš tikrųjų yra įgimti smegenų gebėjimai.

Dabartinės žinios apie žmogaus smegenų veiklą rodo, kad šie principai iš tikrųjų glaudžiai susiję su pagrindinėmis smegenų funkcijomis. Todėl tampa respektabilu ir populiaru naudoti mnemonikos principus, jų dabar mokoma universitetuose ir mokyklose kaip papildomų priemonių bendrame mokymo procese. Galima

pasiekti nuostabių atminties rezultatų, o metodą pasirinkti tikrai yra iš ko.

Iš tikrųjų, paskutinį XX a. dešimtmetį buvo pradėta rengti pasaulio atminties čempionatus *(Memoriad)*. Dėl šių čempionatų pasiekiama stulbinamų atminties pasireiškimų, griaunami psichologiniai barjerai, išplečiamos to, kas įmanoma, ribos ir pasiekiama nuostabių naujų rekordų. Dominicas O'Brienas, pirmasis pasaulio atminties čempionas, jau yra įsiminęs visą kortų malką per 42,6 sekundės, o atsitiktinai generuotą 100 skaitmenų dvejetainį skaičių per 57 sekundes! Daugiau informacijos apie atminties galimybes ir proto pasaulio rekordus rasite knygoje „Lavinkite atmintį".

Norėčiau, kad jūsų pradžia būtų sėkminga, todėl kituose keliuose puslapiuose supažindinsiu su atminties lavinimo sistemą grindžiančia teorija ir paprasta sistema, kaip įsiminti iki dešimties dalykų.

Tarkime, reikia įsiminti tokius dalykus:

1 stalas
2 plunksna
3 katė
4 lapas
5 studentas
6 apelsinas
7 dviratis
8 pieštukas
9 marškiniai
10 pokeris

Norint juos įsiminti, reikia turėti tam tikrą sistemą, kuri leistų mums, pasitelkus **asociacinį** ir **jungiamąjį** atminties gebėjimus, susieti tuos žodžius su teisingu numeriu.

Šiai užduočiai labiausiai tinka skaičių ir rimo sistema, kurioje kiekvienas skaičius turi prie jo „prikabintą" žodį.

Pasirenkame, pavyzdžiui, tokius pagrindinius rimavimo žodžius:

1 pienas
2 gnu
3 korys
4 kepurė
5 menkė
6 nešikas
7 sėtinys
8 kaštonas
9 davinys
10 dešinė (šviesoforas su žalia rodykle į dešinę)

Norint įsiminti pirmąjį atsitiktinių žodžių sąrašą, reikia juos tvirtai susieti su rimuojamais žodžiais, prijungtais prie savo numerių. Sėkmingai tą padarius, bus lengva atsakyti, pavyzdžiui, kuris žodis sujungtas su numeriu 3. Su 8 rimuojamas žodis (*kaštonas*) bus savaime atkurtas atmintyje, o sykiu ir su juo susietas žodžio, kurį reikia atsiminti (šiuo atveju *pieštukas*), vaizdinys.

Pagrindiniai atminties lavinimo principai

Naudojant tiek šią, tiek visas kitas atminties lavinimo sistemas labai svarbu pasiekti, kad rimuojamas žodis ir žodis, kurį reikia įsiminti, būtų visiškai ir patikimai tarpusavyje susieti. Kad tai įvyktų, jungdami vaizdinius vadovaukitės vienu ar keliais atminties lavinimo būdais.

1 • Sinestezija, arba pojūčiai

Sinestezija remiasi jutimų derinimu. Didieji apsigimę atminties fenomenai ir įžymieji mnemonistai yra nepaprastai išlavinę visus savo jutimus, o paskui šiuos jutimus derinę, kad sustiprintų atkūrimą smegenyse. Buvo nustatyta, kad lavinant atmintį nepaprastai svarbu lavinti bei treniruoti ir visus savo jutimus, kaip antai:

a) regą
b) klausą
c) uoslę

d) skonį
e) lytėjimą
f) kinesteziją – savo kūno padėties ir judėjimo erdvėje suvokimą

2 • Judėjimas

Mnemoniniame vaizdinyje judesys suteikia smegenims daugybę papildomų galimybių įsivaizduojamiems dalykams „sukabinti" ir šitokiu būdu įsiminti. Kai jūsų vaizdiniai ima judėti, paverskite juos trimačiais.

3 • Asociacijos

Kad ir ką norėtumėte įsiminti, būtinai asocijuokite ar sujunkite tai su kokiu nors nekintamu dalyku atmintyje, t. y. kaip vadinamojoje prikabinimo sistemoje: vienas = pienas.

4 • Seksualumas

Šioje srityje visi turime gerą atmintį. Pasinaudokime ja!

5 • Humoras

Kuo keistesni, juokingesni, absurdiškesni ir siurrealistiškesni bus jūsų įvaizdžiai, tuo ryškiau juos atsiminsite. Dailininkas siurrealistas Salvadoras Dali yra pasakęs: „Mano paveikslai – ranka nutapytos iracionalių dalykų, paverstų konkrečiais, fotografijos." Ir kad daugeliu atvejų jie yra puikiai atmintyje išlaikytų vizijų bei sapnų paveikslai.

6 • Aktyvi vaizduotė

Ensteinas kartą pasakė: „Vaizduotė svarbesnė už žinias. Žinios yra ribotos, o vaizduotė aprėpia visą pasaulį, skatindama progresą, duoda pradžią pokyčiams." Kuo dažniau pasitelksite gyvą vaizduotę, siekdami įsiminti, tuo jūsų atmintis bus geresnė.

7 • Skaičiai

Naudojimasis skaičiais suteikia tvarkos ir sekos principui konkretumo bei veiksmingumo.

8 • Simboliai

Įprastos, įkyrėjusios ar abstrakčios sąvokos pakeitimas prasmingesniu įvaizdžiu arba tradicinių simbolių, pavyzdžiui, STOP ženklo ar elektros lemputės, panaudojimas padidina tikimybę atsiminti.

9 • Spalvos

Kur tik įmanoma, naudokitės visa vaivorykštės spalvų gama, kad padarytumėte savo mintis „spalvingesnes", todėl ir labiau įsimintinas.

10 • Tvarka ir sistema

Taikoma kartu su kitais principais tvarka ir/arba seka padeda daug greičiau atgaminti informaciją atmintyje ir padidina smegenų „laisvojo išrinkimo" (operatyvinės atminties) galimybes. Platesnis tvarkos ir sekos panaudojimas padės jums susikurti atminties matricas, tokias kaip save tobulinanti atminties matrica *(Self-Enhancing Memory Matrix)*, suteikianti galimybę įsiminti net 10 000 ir daugiau informacijos vienetų (žr. knygą „Įvaldyk savo atmintį").

11 • Teigiami vaizdiniai

Dažnai pastebima, kad greičiau įsimenami teigiami ir malonūs vaizdiniai, nes atmintis lengviau priverčiama prie tų vaizdinių grįžti. Kokie nors neigiami vaizdiniai, net jeigu jie atitinka anksčiau išdėstytus principus ir patys atrodo „įsimintini", gali būti smegenų užblokuojami, nes ketinimas grįžti prie tokių vaizdinių joms gali atrodyti nemalonus.

12 • Perdėjimas

Visuose savo vaizdiniuose perdėkite dydį (didumą ar mažumą), formą ir garsą – taip jie taps įsimintinesni.

Skaičių ir rimo sistema

Sudarant vaizdinius, svarbu „vidine akimi" matyti labai aiškų vaizdą. Vienas geriausių būdų tai padaryti – užmerkus akis suprojektuoti vaizdą ant vidinės voko pusės arba ant įsivaizduojamo ekrano galvoje ir girdėti, jausti, uosti arba patirti jums labiausiai tinkamu būdu. (Pavyzdžiui, galite prisiminti, ką vakar valgėte pietums: kaip smegenys tai atkuria? Panaudokite tas pačias priemones.)

Kad būtų aiškiau, pamėginkime tai padaryti su dešimčia minėtų dalykų.

1 **pienas** stalas

Įsivaizduokite didžiulę, sklidiną pieno puodynę ant išklypusio mažo stalelio, lūžtančio nuo jos svorio. Virstant puodynei, pienas liejasi ant stalo ir grindų.

2 **gnu** plunksna

Įsivaizduokite antilopę gnu su įstrigusia šnervėje milžiniška spalvinga povo plunksna; antilopė purto galvą, mėgindama jos atsikratyti.

3 **korys** katė

Įsivaizduokite medaus korį, kuriame miaukdama kapanojasi miniatiūrinė katytė. Pajuskite medaus kvapą ir skonį.

4 **kepurė** lapas

Įsivaizduokite savo kepurę, kurios priekyje vietoj snapelio styro rausvai geltonas klevo lapas, šiugždantis, kai dedatės kepurę ant galvos.

5 **menkė** studentas

Įsivaizduokite juodai ir geltonai dryžuotu chalatu vilkintį studentą, kuris akvariume taškydamasis gaudo didžiulę menkę, įsikandusią raudoną jo vadovėlį.

6 **nešikas** apelsinas

Įsivaizduokite nešiką, ant pečių tempiantį milžinišką apelsiną. Apelsinas įtrūkęs, iš jo varva sultys – pajuskite apelsino kvapą, sunkų vyro alsavimą ar panašiai.

7 **sėtinys** dviratis

Įsivaizduokite, kad važinėjate raudonu dviračiu ant milžiniško sėtinio, aplink jo stiebą su žaliais lapais, girdėdami, kaip padangos čeža ant sėtinio paviršiaus.

8 **kaštonas** pieštukas

Įsivaizduokite save, paišantį eskizą kelių spalvų pieštuku su šviežiu, blizgančiu kaštonu kitame gale, kuriuo naudojatės kaip trintuku.

9 **davinys** marškiniai

Įsivaizduokite žygiuojant (aidint maršo garsams) būrį kareivių, nešančių savo maisto davinį plačių, ilgų chaki spalvos marškinių sterblėse.

10 **dešinė** pokeris

Įsivaizduokite: ant didelio šviesoforo su žaliai (ar raudonai) švytinčia posūkio į dešinę rodykle sutūpęs mažutėlių zuikių būrelis energingai lošia pokerį – duokite valią savo vaizduotei, pasilinksminkite!

Dabar į kito puslapio lentelę įrašykite, kiek atsimenate šių žodžių.

Truputį pasitreniravus, galima kiekvieną kartą atsiminti dešimt iš dešimties, net naudojantis ta pačia paprasta sistema. Įsimintinus žodžius galima kaip drabužius, su kuriais jie palyginami, nuimti nuo kabliukų ir pakeisti kitais žodžiais. Žodžiai, kurie turi išlikti pastovūs, kurių visais atvejais beveik neįmanoma pamiršti, vadinami **reikšminiais rimavimo žodžiais**.

Kaip anksčiau minėta, yra dar daug kitų sistemų, tokių pat lengvai įsimenamų ir paprastų kaip šioji, tačiau joms paaiškinti prireiktų dar vienos knygos (ir ji jau parašyta). Iš itin naudingų pažymėtina pagrindinė sistema, leidžianti skaičių ir rimo sistemos būdu įsiminti daugiau nei tūkstantį dalykų, taip pat reikšminių žodžių panaudojimas skaičiams bei datoms įsiminti ir veidų bei vardų įsiminimo sistema, padedanti išvengti trikdančio ir plačiai paplitusio įpročio nesugebėti atsiminti žmonių, kuriuos buvome

susitikę, vardų ar veidų. Daugiau žinių apie šias sistemas rasite knygose „Lavinkite atmintį" ir „Įvaldyk savo atmintį".

Kaip galutinę *peržvalgą* dar kartą patikrinkite savo gerėjančią atmintį. Į tuščias eilutes apačioje įrašykite skaičių ir rimo sistemos reikšminius rimavimo žodžius, o greta jų – žodžius, šiame skyrelyje naudotus šiai sistemai pailiustruoti.

Reikšminiai rimavimo žodžiai	Prikabinamasis žodis
1 ______	______
2 ______	______
3 ______	______
4 ______	______
5 ______	______
6 ______	______
7 ______	______
8 ______	______
9 ______	______
10 ______	______

„Neįveikiama" užduotis

Kaip galėjote suprasti skaitydami šį skyrių, atmintis visų pirma yra asociatyvus ir jungiamasis procesas, kurį didele dalimi lemia tinkamai įsivaizduoti **reikšminiai žodžiai** ir pagrindinės sąvokos. Šie įsiminimo, arba mnemonikos, metodai iš tikrųjų *veikia* – kartais taip efektingai, kad ne visi gali jais patikėti. Švedijoje vienai keturiolikmečių klasei mokytojas skyrė, jo paties žodžiais, neįveikiamą užduotį, pareikšdamas, kad jie turėtų paprasčiausiai pasistengti kaip galima geriau ją atlikti. Šios klasės mokiniai per vakarą turėjo įsiminti kuo daugiau pasaulio šalių ir jų sostinių.

Vienas berniukas parėjo namo nepaprastai dėl to nusiminęs, jis jautėsi prislėgtas ir pasakė savo tėvui apie, jo manymu, neteisingai

paskirtą užduotį. Tėvas buvo išklausęs „Mokykitės mąstyti“ kursą ir su užsidegimu ėmė aiškinti sūnui, kaip pritaikyti įsiminimo metodus šiai nesunkiai įvykdomai užduočiai.

Po dviejų savaičių tėvui paskambino mokyklos direktorius apgailestaudamas, kad turįs pranešti blogą naujieną: jo sūnus sukčiavęs. Tėvo paklaustas, direktorius paaiškino, kad paskutinio geografijos kontrolinio darbo aukščiausias įvertinimas mokykloje buvo 123, o jo sūnus gavo daugiau nei 300 balų, „įrodančių“, kad jis apgaudinėjęs!

Ši istorija baigėsi laimingai: minėtas berniukas ėmė mokyti mokyklos draugus, kaip naudotis *savo* atmintimi.

Pabaigos žodis

Nors „Atmintimi" pavadintas skyrius baigiasi, kiti trys skyriai apie minčių žemėlapius yra glaudžiai susiję su įsiminimu ir atkūrimu atmintyje. Baigus šituos skyrius, reikėtų peržiūrėti šio skyriaus informaciją.



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

Minčių žemėlapiai® 6

Supažindinimas su žodžių ir mąstymo pobūdžiu

Parengiamoji apžvalga

- Pratybos ir aptarimas. Kusa-Hibari
- Reikšminiai žodžiai – atkuriamieji ir kūrybiniai
- Žodžių valentingumas
- Reikšminių žodžių arba minčių žemėlapių palyginimas su įprastiniais užrašais

Šiame skyriuje būsite supažindinti su minčių (sąvokų) žemėlapiais – sistema, kuri išplės jūsų galimybes naudotis kalba, žodžiais bei vaizdiniais įsimenant, mąstant ir sprendžiant problemas.

Pratybos ir aptarimas

Įsivaizduokite, kad jūsų mėgstamas užsiėmimas yra apsakymų skaitymas, kad perskaitote jų mažiausiai penkis per dieną ir vedate užrašus, kad nė vieno neužmirštumėte. O norėdami garantuoti tinkamą kiekvieno apsakymo atkūrimą atmintyje, naudojate kartotekos sistemą. Kiekvienam apsakymui užrašote vieną pavadinimo bei autoriaus kortelę ir po kortelę kiekvienam skirsniui. Kiekvienoje skirsnių kortelėje įrašote pagrindinį ir šalutinį reikšminį žodį ar posakį. Reikšminiais pasirenkate tiesiog žodžius iš apsakymo arba

patys sukuriate tokius žodžius ar frazes, kurie itin gerai apibendrina pagrindinę mintį.

Įsivaizduokite, kad jūsų dešimttūkstantasis apsakymas yra Lafcadio Hearne'o *Kusa-Hibari* ir kad esate paruošę pavadinimo bei autoriaus kortelę.

Dabar perskaitykite pateiktą apsakymą ir atlikite šį pratimą: į tuščias eilutes 94 puslapyje įrašykite (tik) penkių pirmųjų skirsnių po reikšminį atkuriamąjį žodį ar posakį, nurodantį pagrindinę ir šalutinę to skirsnio mintį.

Kusa-Hibari

1 Jo narvelis yra tiksliai dviejų japoniškų colių aukščio ir pusantro colio pločio: ant mažyčių medinių durelių, sukinėjamų ant vyrio, vos telpa mano mažasis pirštas. Tačiau jam tame narvelyje erdvės per akis – erdvės vaikščioti, šokinėti ir skraidyti, nes jis toks mažas, jog reikia labai atidžiai įsižiūrėti pro rusvo tinklelio sieneles, kad išsiaiškintum, kur jis. Aš visada turiu ryškioje šviesoje gerokai pasukinėti narvelį, kol jį aptinku, o dažniausiai surandu tupintį viename viršutiniame kamputyje – pakibusį aukštyn kojytėmis ant tinklelio lubų.

2 Įsivaizduokite maždaug paprasto moskito dydžio svirplį – su pora antenėlių, daug ilgesnių už jo kūnelį ir tokių plonų, kad jas gali įžiūrėti tik prieš šviesą. Kusa-Hibari, arba „žolės vieversys" – japoniškas jo pavadinimas, o turguje jis kainuoja tiksliai dvylika centų, tai yra daug daugiau negu jo svoris auksu. Dvylika centų už tokį į uodą panašų padarėlį!..

3 Dieną jis miega arba medituoja, išskyrus tą laiką, kai būna užsiėmęs šviežio baklažano arba agurko griežinėliu, kurį reikia kas rytą įkišti į narvelį... Šiek tiek vargina švaros palaikymas ir tinkamas jo maitinimas: jeigu jį pamatytumėte, pagalvotumėt, kad absurdiška stengtis dėl tokio juokingai mažyčio padarėlio.

4 Tačiau visada saulei leidžiantis pabunda šios be galo mažos būtybės siela: tada kambarys prisipildo neapsakomai švelnios, subtilios, tiesiog dvasiškos muzikos – silpno sidabrinio, tarsi mažiausių elektrinių varpelių, tilindžiavimo ir treliavimo. Tirštėjant tamsai, garsai tampa melodingesni – kartais stiprėjantys, kol visas namas, regis, ima vibruoti elfišku rezonansu, kartais susilpnėjantys iki ploniausios įmanomos garso gijos. Tačiau kad ir koks būtų jų stiprumas, jie niekuomet nepraranda ypatingo, tiesiog antgamtiško skvarbumo... Taip šis miniatiūrinis padarėlis gieda visą naktį: jis liaujasi tik tada, kai šventyklos varpas ima skelbti aušros metą.

5 Tad ši mažytė giesmė yra meilės – neaiškios, nematomos ir nežinomos meilės daina. Neįmanoma, kad jis būtų kada nors savo dabartiniame gyvenime ją sutikęs arba pažinęs. Net ir jo protėviai per daugelį kartų negalėjo nei matyti nakties laukų gyvenimo, nei žinoti, kaip išreikšti meilę dainoje.

6 Jie išsirito iš kiaušinėlių, perintų molinėje puodynėje kažkurio prekiautojo vabzdžiais parduotuvėje, o paskui gyveno tik narveliuose. Tačiau jis gieda savo giminės giesmę taip, kaip ji buvo giedama prieš nesuskaitomą daugybę metų, ir taip tobulai, tarytum tiksliai suprastų kiekvienos natos prasmę. Žinoma, šitos dainos jis nesimokė. Tai – didžiosios atminties giesmė – gilios, neryškios kitų kvintilijonų gyvenimų atminties, kai jo dvaselė čirpdavo naktį rasotose kalvų pievose. Tada jo giesmė prikeldavo meilę ir mirtį. Jis užmiršo viską apie mirtį, tačiau prisimena meilę. Todėl gieda nuotakai, kuri niekada neateis.

7 Vadinasi, jo ilgesys yra nesąmoningai retrospektyvus: jis šaukia praeities dulkes – kreipiasi į tylą ir į dievus, kad sugrąžintų praeitį... Įsimylėję žmonės daro beveik tą patį, to nesuvokdami. Savo iliuziją jie vadina idealu, o jų idealas juk tėra žmonijos patirties šešėlis, didžiosios atminties šmėkla. Gyvoji dabartis labai maža ką turi su tuo bendra... Galbūt jo dvaselė irgi turi idealą ar bent idealo užuomazgą; tačiau, šiaip ar taip, tas mažutėlis trokštantis padarėlis tikriausiai bergždžiai išsako savo skundą.

8 Čia ne visai mano kaltė. Buvau perspėtas, kad, jei padarėlis bus suporuotas, jis liausis giedojęs ir greitai numirs. Tačiau naktis po nakties gailus, švelnus, be atsako jo treliavimas graužė mane kaip priekaištas, kol galų gale virto manija, sielvartu, sąžinės graužatimi. Tada pamėginau jam nupirkti patelę. Sezonas jau buvo pasibaigęs, ir niekas nebeprekiavo nei patinėliais, nei patelėmis. Vabzdžių pardavėjas nusijuokė ir pasakė: „Jis turėjo nustipti apie dvidešimtą devinto mėnesio dieną." (O buvo dešimto mėnesio antra diena.) Tačiau vabzdžių pardavėjas nežinojo, kad savo darbo kambaryje turiu gerą krosnį ir palaikau aukštesnę negu 75 °F (apie 24 °C) temperatūrą. Todėl mano žolės vieversėlis tebegieda, nors jau čia pat vienuoliktas mėnuo; tikiuosi išlaikyti jį gyvą iki didžiausių šalčių. Tačiau kiti jo kartos svirpleliai tikriausiai jau žuvę: dabar nė už didžiausius pinigus negalėčiau gauti jam draugės. O jeigu jį paleisčiau, kad galėtų pats pasiieškoti, jis galbūt neišgyventų nė vienos nakties, net jeigu jam ir pasisektų per dieną sode išvengti daugybės priešų – skruzdėlių, šimtakojų ir baisingų žemės vorų.

9 Praėjusį vakarą – vienuolikto mėnesio dvidešimt devintą dieną – man besėdint prie rašomojo stalo apėmė keistas jausmas, tuštumos kambaryje pojūtis. Tuomet supratau, kad tyli mano žolės vieversėlis – neįprastas jam dalykas. Priėjęs prie tylaus narvelio radau jį gulintį negyvą šalia sudžiūvusio baklažano gabalėlio, papilkėjusio ir sukietėjusio kaip akmuo. Matyt, jis nebuvo maitinamas tris ar keturias dienas; tačiau dar iš vakaro prieš mirtį jis nuostabiai čirpė, todėl aš kvailai įsivaizdavau, kad jis daugiau negu įprastai patenkintas. Jį maitindavo mano mokinys Aki, mėgstantis vabzdžius; bet Aki turėjo išvykti savaitei atostogų į kaimą, o pareigą prižiūrėti žolės vieversėlį perdavė tarnaitei Hanai. Tarnaitė nežino, kas yra užuojauta. Ji sako nepamiršusi to mažutėlio – tačiau nebebuvo baklažano. O ji taip ir nesugalvojo vietoj baklažano padėti svogūno ar agurko griežinėlį!.. Aš išsakiau tarnaitei Hanai daug priekaišto žodžių, o ji, kaip dera, apgailestavo, kad taip įvyko. Tačiau pasakiškoji muzika nutrūko; kambarys dabar šaltas, nors ir šildo krosnis.

10 Absurdiška!.. Aš įskaudinau gerą merginą dėl vabzdžio, didumo sulig puse miežio grūdo! Tos be galo mažos gyvybės užgesimas sukėlė man didesnį nerimą, negu galėjau įsivaizduoti... Žinoma, vien įprotis galvoti apie kurio nors padaro reikmes – net jei tai būtų svirplio reikmės – gali nepastebimai sukurti įsivaizduojamą domėjimąsi, prisirišimą, kurį suvokiame tik tada, kai tas ryšys nutrūksta. Be to, taip stipriai nakties tylumoj jaučiau to švelnaus balselio žavesį – pasakojančio apie akimirksnio gyvenimą, priklausomą nuo mano norų ir savanaudiško malonumo, tarsi Dievo malonės – ir sakančio, kad dvasios dalelytė mažyčiame narvelyje ir dvasios dalelytė mano viduje amžinai yra viena ir tas pat beribėse būties platybėse... O dar pagalvokite, kaip mažytis padarėlis naktis po nakties, diena po dienos alko ir troško, o jo globėjos dievybės mintyse buvo audžiamos svajonės!.. Ir vis dėlto kaip narsiai jis giedojo iki pat pabaigos – baisios pabaigos, nes jis sulesė savo paties kojytes!.. Teatleidžia dievai mums visiems – ypač tarnaitei Hanai!

11 Tačiau juk iš bado suryti savo kojas nėra blogiausia, kas gali atsitikti būtybei, kuri, savo nelaimei, turi giesmės dovaną. Nemažai yra žmogiškųjų svirplių, kuriems tenka patirti širdies graužatį, kad galėtų giedoti meilės giesmę.

Reikšminiai žodžiai arba posakiai, išreiškiantys pagrindines ir šalutines apsakymo *Kusa-Hibari* mintis

	pagrindinis	**šalutinis**
1 skirsnis	____________________	____________________
2 skirsnis	____________________	____________________
3 skirsnis	____________________	____________________
4 skirsnis	____________________	____________________
5 skirsnis	____________________	____________________

Apačioje rasite reikšminius žodžius bei posakius, parinktus iš mokinių, kurie anksčiau atliko šį pratimą, užrašų. Trumpai palyginkite su savo mintimis ir raskite skirtumus.

Mokiniai pasiūlė tokius žodžius ir posakius:

	pagrindinis	šalutinis
1 skirsnis	jo narvelis	du japoniški coliai
	medinės durelės	sukamos
	tinklelio lubos	daug erdvės
	mažytis vabzdys	surasti, kur jis
2 skirsnis	svirplys	žolės vieversys
	svoris auksu	dvylika centų
	antenos	turgus
	Kusa-Hibari	panašus į uodą
3 skirsnis	miegas	šviežias agurkas
	švara ir tinkamas maitinimas	pastangos
	užsiėmęs	meditacija
	absurdiška	mažytis
4 skirsnis	skvarbumas	sidabrinis tilindžiavimas
	muzika	namas vibruoja
	elektriniai varpeliai	skvarbus
	siela	aušros metas
5 skirsnis	meilė	nakties gyvenimas
	meilės daina	vabzdžių pardavėjas
	kalvos	reikšmė
	mirtis	meilė ir mirtis

Parinkę po vieną žodį iš kiekvieno skirsnio, instruktoriai klasėse pateikė juos mokiniams:

	pagrindinis	šalutinis
1 skirsnis	medinės durelės	surasti, kur jis
2 skirsnis	svoris auksu	turgus
3 skirsnis	užsiėmęs	pastangos
4 skirsnis	skvarbus	aušros metas
5 skirsnis	meilė	nakties gyvenimas

Tuomet paprašė mokinių paaiškinti, kodėl iš konteksto buvo parinkti šie, bet ne kiti žodžiai bei posakiai. Mokinių atsakymuose paprastai kartojosi tokie teiginiai: „geri vaizdiniai žodžiai“, „vaizdingi“, „apibūdinantys“, „tinkami“, „gerai įsimenami“, „primenantys“ ir t. t.

Tik vienas mokinys iš penkiasdešimties suprato, kodėl vadovai parinko šiuos žodžius: šio pratimo sąlygomis pasirinkta virtinė buvo pragaištingai netinkama.

Norint suprasti kodėl, reikia įsivaizduoti situaciją, kad, praėjus keleriems metams po apsakymo perskaitymo, ketinate vėl peržvelgti užrašus, norėdami atkurti apsakymą atmintyje. Įsivaizduokite, kad draugai iškrėtė jums pokštą, išėmė kai kurių jūsų apsakymų pavadinimų korteles ir verčia jus prisiminti pavadinimus bei autorius. Visų pirma jūs neturėtumėte supratimo, kuriam apsakymui tos kortelės skirtos, ir turėtumėte vien jomis kliautis, norėdami atkurti teisingus vaizdinius.

Turėdami reikšminius atminties žodžius, pateiktus šio puslapio viršuje, tikriausiai būtumėte priversti juos šitaip sieti: paprastas posakis „medinės durelės“ įgautų detektyvinio kūrinio atspalvį, perskaičius posakį „išsiaiškinti, kur jis“. Kiti du reikšminiai posakiai – „svoris auksu“ ir žodis „turgus“ – tą patvirtintų, suteikdami intrigos, reiškiančios nusikalstamą veiklą, bruožų. Dar trys reikšminiai žodžiai „užimtas“, „pastangos“ ir „skvarbus“ galėtų jums duoti mintį, kad vienas iš veikėjų, galbūt pasakojimo herojus, atsidūrė keblioje padėtyje, o tai sustiprina besirutuliojančio siužeto įtampą priartėjus „aušros metui“, matyt, svarbiam, įtempto laukimo momentui apsakyme. Paskutinės dvi reikšminės sąvokos – žodis „meilė“ ir posakis „nakties gyvenimas“ suteiktų romantikos ar rizikos atspalvį, paskatindami greitai peržvelgti kitus reikšminius žodžius, ieškant tolesnių nuotykių ir kulminacijų! Galiausiai sukurtumėte įdomų naują apsakymą, tačiau neprisimintumėte skaitytojo.

Žodžiai, tuo metu atrodę tinkami, dėl tam tikros priežasties pasirodė esą visiškai netinkami atkurti atmintyje. Norint paaiškinti, kodėl taip yra, reikia aptarti skirtumą tarp reikšminių atkuria-

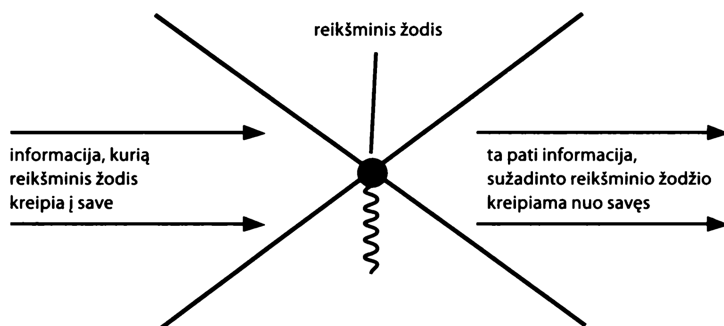
mųjų žodžių bei reikšminių kūrybinių žodžių ir kaip jie sąveikauja praėjus tam tikram laikotarpiui. Atkurti tinkami būtų buvę šie žodžiai:

	pagrindinis	šalutinis
1 skirsnis	narvelis	du japoniški coliai
2 skirsnis	svirplys	žolės vieversėlis
3 skirsnis	miegas	šviežias agurkas
4 skirsnis	muzika	meilės išraiška
5 skirsnis	giesmė	didžioji atmintis

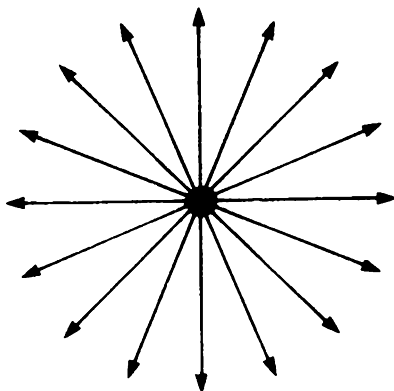
Sprendimą, kad šie žodžiai geriau tinka atkurti atmintyje, galima paremti tuo, kaip, mūsų supratimu, žmogaus smegenys apdoroja informaciją.

Reikšminiai žodžiai – atkuriamieji ir kūrybiniai

Reikšminis atkuriamasis žodis ar posakis – tai kalbinis vienetas, kuris atkreipia į save daug įvairių ypatingų vaizdinių, o jį sužadinus, kreipia tuos pačius vaizdinius atgal. Paprastai tai esti stiprus daiktavardis arba veiksmažodis, kartais apsuptas papildomų reikšminių būdvardžių ar prieveiksmių. *Žr. 25 pav.*



25 pav. Diagrama, vaizduojanti reikšminį atkūrimo atmintyje žodį. *Žr. tekstą viršuje.*



26 pav. Kūrybinis žodis nebūtinai atkuria konkretų vaizdinį.

Kūrybinis žodis žadina vaizduotę ir kuria vaizdinius, tačiau jis yra daug bendresnis negu kryptingesnis reikšminis atkuriamasis žodis. Tokie žodžiai, kaip „varyti“ ir „keistas“ yra itin žadinantys, tačiau nebūtinai atkuria konkretų vaizdinį. *Žr. 26 pav.*

Tačiau nepakanka suprasti skirtumą tarp kūrybinių ir atkuriamųjų žodžių, dar reikia suprasti pačių žodžių pobūdį, taip pat ir juos naudojančių smegenų prigimtį.

Žodžių valentingumas

Valentingumas – tai žodžių gebėjimas jungtis su kitais žodžiais sakinyje, vaizdingiau kalbant – kiekvienas žodis yra tarsi centras, turintis daug įvairių mažų kabliukų. Kiekvienas kabliukas gali prisijungti prie kitų žodžių, suteikdamas abiem naujos poros žodžiams šiek tiek skirtingas reikšmes. Pavyzdžiui, žodis „bėgti“ gali būti visiškai skirtingai prikabintas posakyje „bėgti kaip akis išdegus“ ir „jos kojinės akis nubėgo“. *Žr. I spalvotą iliustraciją.*

Ne tik žodžiai turi daug prisijungimo galimybių, kiekvieno žmogaus smegenys taip pat skiriasi. Kaip parodyta pirmame skyriuje, ryšių, kuriuos smegenys gali sudaryti, skaičius yra beveik begalinis. Be to, vieno žmogaus gyvenimas labai skiriasi nuo kito žmogaus gyvenimo (net jei du žmonės drauge mėgaujasi „tuo pačiu

išgyvenimu", jie yra labai skirtinguose pasauliuose: A mėgaujasi išgyvenimu su B kaip svarbia to potyrio dalimi, o B mėgaujasi šiuo potyriu su A kaip svarbia jo dalimi). Panašiai ir asociacijos, kurios žmogui gali kilti išgirdus bet kurį žodį, labai skirsis nuo kito žmogaus asociacijų. Netgi paprastas žodis „lapas" kiekvienam jį skaitančiam ar girdinčiam žmogui sukurs skirtingą vaizdinių virtinę. Tas, kurio mėgstama spalva yra žalia, galbūt įsivaizduotų vaiskų lapų žalumą; tas, kurio mėgstama rusva – rudens grožį; kitas, kitados galbūt sužeistas virstančio medžio, patirs baimės jausmą; sodininkui kils įvairių jausmų, susijusių su malonumu, užliejančiu žiūrint į augančius lapus, ir mintimi, kad teks juos grėbstyti, kai nukris, ir t. t. Galima būtų tęsti be galo ir vis tiek neapimtume daugybės asociacijų, kurios jums, skaitantiems šią knygą, galėtų kilti, kai pagalvojate apie lapus.

Unikalus yra ne tik būdas, kuriuo protas mato asmeninius vaizdinius, bet ir žmogaus smegenų prigimtinis kūrybiškumas bei gebėjimas protingai tvarkyti informaciją. Jos linkusios „pačios papasakoti įdomių ir linksminančių istorijų", kaip esti, pavyzdžiui, mums svajojant ar miegant.

Dabar galima aiškiai suprasti, kodėl iš *Kusa-Hibari* parinkti atkuriamieji ir bendrieji žodžiai nepadėjo atsiminti apsakymo. Kai kreiptasi į šitokius junglius žodžius ar posakius, atmintis savaime išsirinko prijungiamuosius kabliukus, kurie buvo akivaizdžiausi, lengviausiai kuriantys vaizdinius arba prasmingiausi. Taigi, paskatino protą nueiti keliu, kuris labiau kūrybiškas negu pagrįstas atkūrimu, ir buvo sukurtas pasakojimas, įdomus, bet vargu ar padedantis atsiminti. *Žr. II spalvotos iliustracijos centrą.*

Reikšminiai atkuriamieji žodžiai būtų privertę protą tinkama kryptimi nutiesti tinkamus ryšius, padedančius jam atkurti pasakojimą, net jeigu būtų pamiršti visi kiti išankstiniai tikslai. *Žr. II spalvotos iliustracijos apačią.*



Reikšminių žodžių ir minčių žemėlapių palyginimas su įprastiniais užrašais

Pagrindinė žinių, kurias žmogus atkuria atmintyje, dalis yra reikšminių sąvokų pobūdžio. Tai nėra, kaip kartais manoma, pažodinis – žodis žodin procesas. Kai žmonės kalba apie perskaitytas knygas arba aplankytas vietas, jie nepradeda „iš naujo skaityti" iš atminties, bet pateikia reikšminių sąvokų apžvalgas, bendrais bruožais nusakydami pagrindinius veikėjus, veiksmo vietą bei laiką, įvykius, ir prideda aprašomojo pobūdžio smulkmenų. Taip pat ir vienas reikšminis žodis ar posakis primins ištisą išgyvenimų ir pojūčių virtinę. Pagalvokite, pavyzdžiui, kiek vaizdinių kyla atmintyje, kai perskaitote žodį „vaikas".

Tad kaip šių faktų apie atkūrimą reikšminiais žodžiais pripažinimas veikia mūsų požiūrį į užsirašinėjimo sandarą?

Mes esame taip įpratę kalbėti ir rašyti žodžiais, kad klaidingai manome, jog normali sakinio sandara yra geriausias būdas žodiniams vaizdiniams ir mintims įsiminti. Todėl dauguma studentų ir net absolventų rašo užrašus normaliu literatūriniu būdu, panašiai kaip tas universiteto studentas, kurio užrašus dėstytojas įvertino „gerai" *(žr. p. 102)*.

Mūsų naujos žinios apie reikšmines sąvokas ir atkūrimą atmintyje parodė, kad tokiuose užrašuose 90 procentų žodžių atkūrimui nereikalingi. Šis bauginamai didelis skaičius tampa dar labiau gąsdinantis, kai atidžiau įsižiūrima į tai, kas atsitinka su įprastiniais sakinių pavidalo užrašais:

1. Gaištamas laikas užrašant žodžius, kurie neturi nieko bendra su atmintimi (apytikris laiko nuostolis – 90 procentų).
2. Gaištamas laikas iš naujo skaitant tuos pačius nereikalingus žodžius (apytikris laiko nuostolis – 90 procentų).
3. Gaištamas laikas ieškant žodžių, kurie *yra* reikšminiai atkuriamieji žodžiai, nes jie paprastai neišskiriami jokiomis žymėmis, todėl susimaišo su kitais neatkuriamaisiais žodžiais.

4. Tarp reikšminių atkuriamųjų žodžių įsiterpiantys žodžiai pertraukia jų ryšius. Kadangi, kaip žinome, atmintis veikia dėl asociacijų, bet kuris neatkuriamųjų žodžių įsiterpimas tuos ryšius silpnina.
5. Reikšminiai atkuriamieji žodžiai įsiterpusių žodžių yra perskiriami laike: perskaičius vieną reikšminį žodį ar posakį, praeina mažiausiai kelios sekundės, kol pasiekiamas kitas. Kuo laikas tarp žodžių susijungimo ilgesnis, tuo mažesnė tikimybė, kad susidarys tinkamas ryšys.
6. Reikšminiai atkuriamieji žodžiai perskiriami erdvėje – nuotolio nuo vienas kito puslapyje. Kaip ir laiko atžvilgiu, juo didesnis atstumas tarp žodžių, juo mažesnė tinkamo susijungimo galimybė.

Patartina, kad pasitreniruotumėte išrinkdami reikšminius atkuriamuosius žodžius bei posakius iš savo ankstesnių, pavyzdžiui, mokymosi laikotarpio, užrašų. Taip pat šiuo metu naudinga apibendrinti šį skyrių reikšminių užrašų pavidalu.

Be to, iš naujo apsvarstykite reikšminius atkuriamuosius ir kūrybinius žodžius atsižvelgdami į „Atminties" skyriaus, ypač skirsnio apie mnemonikos principus, žinias. Ir patį skyrių apie atmintį pravartu peržiūrėti, remiantis šiuo skyriumi, panašiai akcentuojant mnemoninių sistemų ir pagrindinių bei kūrybinių sąvokų tarpusavio ryšius ir panašumus.

Dar vienas svarbus dalykas yra apžvalgos skyrelis. Apžvalgą daug lengviau padaryti, kai užrašai rašyti reikšminių žodžių (sąvokų) forma, nes sugaištama mažiau laiko ir pats atkūrimas esti kokybiškesnis ir pilnesnis. Be to, ir silpnesnės sąsajos bus labiau sutvirtinamos ankstyvajame etape.

Pagaliau visuomet reikia pabrėžti ryšius tarp reikšminių atkuriamųjų žodžių bei sąvokų ir, kur įmanoma, vengti reikšminių žodžių paprastų sąrašų ir eilių.



27 pav. Universiteto studento „gerų“ užrašų pavyzdys.
Žr. 100 puslapio tekstą.

Pabaigos žodis

Kitame skyriuje bus išsamiai paaiškinti pažangesni reikšminių atkuriamųjų žodžių jungimo ir vaizdavimo būdai pasitelkus metodiką, vadinamą minčių žemėlapiais.



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

7 Minčių žemėlapiai®. Prigimtiniai dėsniai

Parengiamoji apžvalga

- Pratimas – kosminės kelionės
- Linijinė kalbos ir spaudos istorija
- Jūsų smegenys ir minčių žemėlapių sudarymas
- Minčių žemėlapių sudarymo principai

7 skyriuje nagrinėjama nelinijinė smegenų prigimtis: turint tai galvoje, paaiškėja minčių žemėlapių pranašumas prieš tradicinį „sąrašų" sudarinėjimą.

Pratimas – kosminės kelionės

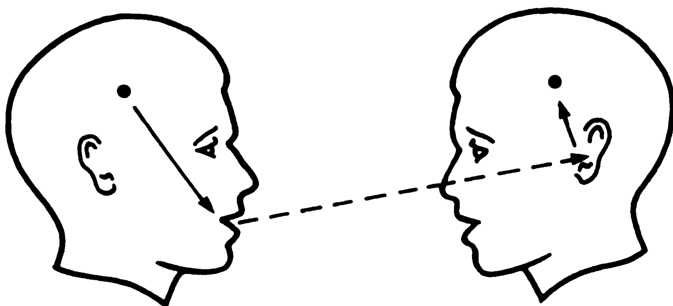
Ant atskiro popieriaus lapo parenkite pusės valandos kalbą kosminių kelionių tema; pradėkite iškart, kai pasieksite šio skirsnio pabaigą. Šiai užduočiai skirkite ne daugiau kaip penkias minutes, nepaisydami to, baigėte ar ne. Apie šį pratimą dar kalbėsime toliau šiame skyriuje. Be to, čia reikėtų užsirašyti visus mąstymo tvarkymo sunkumus, patirtus atliekant šią užduotį.

Patirti sunkumai

Linijinė kalbos ir spaudos istorija

Pastaruosius kelis šimtmečius buvo beveik visuotinai manoma, kad žmogaus protas veikia linijiniu ar sąrašą primenančiu būdu. Šios nuomonės buvo laikomasi visų pirma dėl stiprėjančio priklausymo nuo dviejų pagrindinių bendravimo priemonių – kalbos ir spaudos.

Kalbėdami, ribojami laiko ir erdvės, esame priversti ištarti ir išklausyti po vieną žodį. Todėl kalba laikoma tarp žmonių vykstančiu linijiniu arba linijinio pobūdžio procesu *(žr. 28 pav. apačioje)*.



28 pav. Į kalbą tradiciškai žiūrima kaip į sąrašo pavidalo vyksmą. *Žr. šio puslapio tekstą.*

Spauda buvo laikoma dar labiau linijine. Žmogus ne tik priverstas žiūrėti į vieną po kito išrikiuotus spaudos ženklus, dar ir spaudmenys puslapyje išdėstomi eilučių virtine.

Šis linijiškumo pabrėžimas persidavė įprastinėms rašymo ir užsirašinėjimo procedūroms. Iš esmės kiekvienas žmogus mokykloje buvo (ir tebėra) mokomas užsirašinėti sakiniais arba vertikaliais sąrašais. (Dauguma skaitytojų savo pusės valandos kalbą tikriausiai parengė vienu iš dviejų būdų, pavaizduotų 29 pav., p. 106). Šis mąstymo būdas jau taip seniai visiems įprastas, jog nedaug daroma, kad būtų jo atsisakyta. Tačiau naujų tyrimų rezultatai rodo, kad smegenys yra labiau daugiamatės ir kuria mąstymo struktūras, vadinasi, ligšiolinis kalbos ir spaudos argumentavimas tikriausiai turi esminių klaidų.

A Normali linijinė sandara, pagrįsta sakiniais

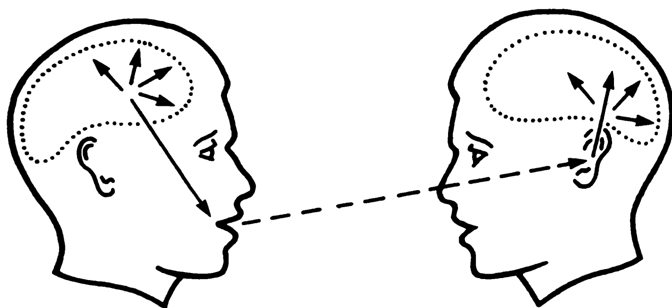
B Standartinė puslapio sandara, pagrįsta išdėstymu pagal svarbą

29 pav. Tipiškos „gerų“ ar „aiškių“ užrašų formos.

Teigiant, kad smegenys veikia linijiškai dėl jų sukurtų kalbos modelių, neatsižvelgiama (kaip daro ir IK absoliutinimo šalininkai) į organizmo prigimtį. Žinoma, būtų lengviausia nurodyti, kad žodžiams keliaujant nuo vieno žmogaus prie kito, jie neišvengiamai tai daro iš eilės, tačiau iš tikro svarbiausia ne tai. Svarbesnis yra klausimas: kaip su jais *viduje* elgiasi smegenys, kurios kalba, ir smegenys, kurios suvokia žodžius?

Taip yra todėl, kad smegenys tikrų tikriausiai žodžius suvokia ne tokia tvarka, kokia jie surašyti – sąrašais ar eilutėmis. Galite tai patikrinti galvodami apie tai, kaip veikia jūsų mąstymas, kai kalbate su kuo nors kitu. Pastebėsite, kad nors žodžiai tariami virtine vienas po kito, jūsų sąmonėje per visą pokalbį vyksta nepaprastai sudėtingas nenutrūkstamas rūšiavimo ir atrankos procesas. Ištisi žodžių bei sąvokų tinklai derinami ir jungiami tarpusavyje, kad klausytojui būtų perduota tam tikra prasmė.

Taip pat ir klausytojas ne pasyviai klausosi ilgų žodžių virtinių, tarytum trauktų į burną spagečius. Kiekvieną žodį jis suvokia jį supančių žodžių kontekste. Tuo pat metu kiekvieno žodžio valentingumui jis suteikia savą, ypatingą interpretaciją, kaip nurodo jo asmeninių informacijos modelių struktūra, ir to proceso metu analizuoja, koduoja bei kritikuoja.



30 pav. Ne paprasta linijinė žodžių pateikimo tvarka, o mūsų atmintyje esantis tinklas yra svarbiau, norint suprasti, kokiu būdu mes siejamės su žodžiais. *Žr. tekstą 105–107 puslapiuose.*

Galbūt jums teko pastebėti, kaip kartais žmogus staiga neigiamai sureaguoja į žodžius, kurie jums patiko arba bent jau atrodė neutralūs. Jis taip reaguoja, nes jo turimos šių žodžių asociacijos skiriasi nuo jūsų asociacijų. Tai žinodami, galėsite giliau suprasti pasikalbėjimo, nepritarimo ir nesusipratimo esmę.

Argumentavimas spauda taip pat neįtikina. Nors mes įpratinti skaityti informacijos vienetus vieną paskui kitą, nors šie vienetai pateikiami eilutėmis ir rašome bei užsirašinėjame eilutėmis, tokia linijinė išraiška nėra būtina informacijai suprasti, o daugeliu atvejų netgi trukdo.

Jūsų protas puikiai geba suvokti nelinijinę informaciją. Kasdieniame gyvenime jis tai daro beveik visą laiką, stebėdamas visus jį supančius daiktus, tarp jų ir paplitusias nelinijines spaudos formas: fotografijas, iliustracijas, diagramas ir t. t. Tik didžiulė mūsų visuomenės priklausomybė nuo linijinės informacijos nustelbė šį dalyką.

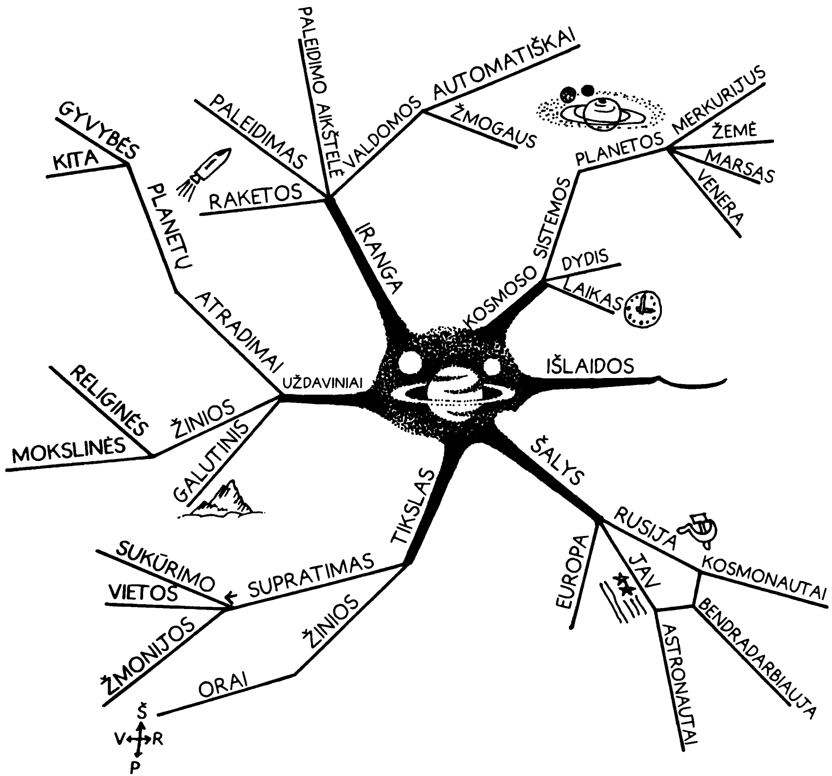
Nelinijinį smegenų pobūdį patvirtina ir naujausi biocheminiai, fiziologiniai bei psichologiniai moksliniai tyrimai. Kiekvienoje tyrimo srityje su nuostaba ir santūriu džiaugsmu atrandama, kad smegenys ne tik yra nelinijiškos, bet tokios sudėtingos ir taip susietos tarpusavio ryšiais, kad garantuoja dar šimtmečius džiuginančių tyrinėjimų ir studijų.



Smegenys ir minčių žemėlapiai

Norint veiksmingiausiai susieti smegenis su informacija, ją reikia suformuluoti taip, kad ji kaip galima lengviau „įsiterptų“. Taigi matome, kad, jeigu smegenys manipuliuoja esminėmis sąvokomis, visų pirma tarpusavio ryšių ir jungimo į visumą būdu, vadinasi, taip, o ne tradicinėmis „eilutėmis“ daugeliu atvejų turėtume sudarinėti savo užrašus ir žodžių ryšius.

Užuot pradėjus iš viršaus ir tęsus žemyn sakiniais ar sąrašais, reikėtų pradėti nuo centro pagrindine idėja ir išsišakoti, kaip diktuoja atskiros sąvokos ir bendra centrinės temos forma.



31 pav. Pirminės sąvokos, pavaizduotos minčių žemėlapio forma aplink centrinę temą. *Žr. p. 108–110 tekstą.*

Minčių žemėlapis, kurio pavyzdys parodytas 31 paveiksle turi daug pranašumų, palyginti su linijine užrašų sudarymo forma.

1. Aiškiau apibrėžtas centras su pagrindine idėja.
2. Aiškiau nurodyta santykinė kiekvienos idėjos svarba. Svarbesnės idėjos bus arčiau centro, mažiau svarbios – arčiau krašto.

3. Ryšiai tarp reikšminių sąvokų bus iškart atpažįstami iš jų artumo ir sujungimo.
4. Dėl anksčiau minėtų ypatybių atkūrimas atmintyje ir peržvalga vyks veiksmingiau ir greičiau.
5. Minčių žemėlapių sandara leidžia lengvai įtraukti naujos informacijos, pamirštant nešvarius ištrynimus ar įterpimus.
6. Kiekvienas žemėlapis atrodys savaip ir skirsis nuo kito žemėlapio. Tai padės įsiminti.
7. Kūrybiškesnės rašymo sritys, tokios kaip pasiruošimas rašiniui ir t. t., atvira žemėlapio struktūra leis smegenims lengviau sukurti naujus ryšius.

Taigi, turėdami galvoje šiuos privalumus, ypač paskutinįjį, dabar atlikite pratimą, panašų į pasiruošimą kalbai kosminių kelionių tema šio skyriaus pradžioje, tačiau šį kartą panaudokite minčių žemėlapį, o ne linijinius metodus. Vadovaukitės minčių žemėlapių sudarymo principais, išdėstytais toliau.

Minčių žemėlapių sudarymo principai

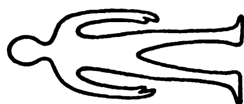
1. **Pradėkite nuo spalvoto atvaizdo centre.** Vaizdas dažnai „vertas tūkstančio žodžių" ir skatina kūrybinę mintį, taip ypač padidindamas įsiminimą. Dėstykite savo mintis tarytum peizažo fone.
2. **Atvaizdai bei simboliai įvairiose minčių žemėlapio vietose** – kaip ir 1 punkte – stimuliuoti visiems smegenų žievės procesams, patraukti akiai bei padėti atminčiai.
3. **Žodžius reikėtų rašyti spausdintinėmis raidėmis.** Spausdintinė žodžio forma kaip labiau fotografiška, aiškesnė, lengviau įskaitoma ir suprantama bus veiksmingesnė atkuriant informaciją atmintyje. Truputį papildomo laiko, sugaišto rašant spausdintinėmis raidėmis, su kaupu kompensuos laikas, sutaupomas ją „skaitant".

4. **Spausdintiniai žodžiai turi būti ant linijų, o kiekviena linija turi būti prijungta prie kitų linijų.** Taip sukuriama pagrindinė minčių žemėlapių sandara.
5. Žodžiai turi būti išdėstyti „vienetais", t. y. **vienai linijai vienas žodis.** Taip kiekvienam žodžiui bus paliekama daugiau laisvų kabliukų, o užsirašinėjimui suteikiama daugiau laisvės ir lankstumo.
6. Visame minčių žemėlapyje naudokite **spalvas**, nes jos sustiprina įsiminimą, džiugina akį ir stimuliuoja dešiniojo smegenų pusrutulio žievės veiklą.
7. Tokio pobūdžio kūrybinėje veikloje **reikėtų kuo labiau „atpalaiduoti" protą.** Bet koks „galvojimas", kur dėti vieną ar kitą sąvoką, ar reikia ją įtraukti, paprasčiausiai lėtins šį procesą.

Tikslas yra atkurti viską, ką jūsų protas generuoja dėl pagrindinės idėjos. Kadangi protas generuos mintis greičiau, negu galite užrašyti, beveik neturėtų būti stabtelėjimo – jei sustosite, tikriausiai pastebėsite, kaip pieštukas ima svyruoti virš popieriaus lapo. Vos tai pastebėję, nuleiskite jį ant lapo ir tęskite kūrybą. Nesijaudinkite dėl tvarkos ar organizavimo, nes tai daugeliu atvejų savaime susitvarko. Jei to neįvyksta, galutinai viską sutvarkyti galima pratimo pabaigoje.

Nesunku suprasti, kad toks minčių žemėlapių sudarymas pašalina visus standartinio užsirašinėjimo trūkumus, aptartus 100 ir 101 puslapiuose. Naudodamiesi anksčiau išdėstytais minčių žemėlapio sudarymo principais, 31 paveiksle (*p. 109.*) 112 puslapyje paliktame plote sudarykite minčių žemėlapį kalbai apie „save patį".

Pradėkite pratimą dabar.



Kalbos apie „save patį“ pateikimas minčių žemėlapio forma

Galbūt pirmas pabandymas sudaryti minčių žemėlapį buvo kiek neįprastas, todėl pastebėjote, kad šis patyrimas jau ženkliai skiriasi nuo pirmojo pratimo patirties ir kad galbūt iškilo ir kitokių sunkumų.

Atliekant pirmąjį pratimą, dažniausiai pastebimi kliuviniai:

eilės tvarka	bendra sandara
loginė seka	laiko paskirstymas
pradžia	minčių išryškinimas
pabaiga	atminties sutrikimas

Šių sunkumų kyla todėl, kad žmonės stengiasi vieną po kitos išrinkti pagrindines rubrikas bei mintis ir ta pačia tvarka jas išdėstyti – jie mėgina sutvarkyti kalbos sandarą, neatsižvelgę į visą turimą informaciją. Šitai neišvengiamai veda į sumaištį ir sukelia nurodytas problemas, nes nauja informacija, pasirodanti po pirmųjų dalykų, gali staiga pakeisti visą požiūrį į temą. Naudojant linijinį metodą, toks atsitikimas daro ardomąjį poveikį, tačiau naudojant minčių žemėlapius, jis yra tiesiog viso proceso dalis ir galima tinkamai su juo susitvarkyti.

Dar vienas į sąrašą panašaus metodo trūkumas – jis veikia priešingai smegenų veikimo būdui. Kaskart, pagalvojus apie tam tikrą sąvoką, ji įtraukiama į sąrašą ir pamirštama, kol ieškoma naujos sąvokos. Vadinasi, kiekvieno žodžio junglumo ir asociacinės galimybės atsiejamos ir nustumiamos šalin, kol protas klajoja ieškodamas naujos minties.

Taikant minčių žemėlapių metodą, kiekviena idėja paliekama kaip visiškai atvira galimybė, todėl žemėlapis organiškai vis labiau didėja, užuot buvęs slopinamas.

Galbūt jums būtų įdomu palyginti savo mėginimus su trijų moksleivių bandymais. *Žr. 32–34 pav. (p. 116–118).*

32 paveiksle (p. 116) parodytas įprastas vieno keturiolikmečio raštas; jis buvo apibūdinamas kaip gana gabus, bet netvarkingas,

painiai mąstantis, dezorganizuotas. Šis jo linijinio rašymo pavyzdys yra iš jo „geriausių užrašų“ ir neabejotinai paaiškina, kodėl jis buvo taip apibūdinamas. Minčių žemėlapis apie anglų kalbą, kurį jis sudarė per penkias minutes, parodo beveik visiškai priešingą vaizdą, vadinasi, mes dažnai galime neteisingai įvertinti vaiką, reikalaudami netinkamu jam būdu išreikšti mąstymą.

33 paveikslas (p. 117) yra berniuko, du kartus neišlaikiusio O lygio ekonomikos egzamino, minčių žemėlapis. Mokytojas teigė, kad berniukas turįs didelių mąstymo bei mokymosi problemų ir beveik visiškai neturįs dėstomojo dalyko žinių. Minčių žemėlapis, taip pat sudarytas per penkias minutes, rodo visai priešingai.

34 paveikslas (p. 118) – minčių žemėlapis, kurį sukūrė bendrojo lavinimo mokyklos A lygio mokinė apie grynąją matematiką. Kai žemėlapis buvo parodytas matematikos dėstytojui, jis pamanė, kad žemėlapį sudarė universiteto garbės studentas ir kad tikriausiai jį kurdamas sugaišo dvi dienas. Iš tikrųjų mergaitė sugaišo tik 20 minučių. Minčių žemėlapis padėjo jai atskleisti nepaprastą kūrybiškumą dalyko, kuris paprastai laikomas sausu, nuobodžiu ir slegiančiu. Gal būtų buvę net geriau, jei kiekvienoje linijoje vietoj posakių būtų vien žodžių „vienetai“. Jos naudota linijų forma ir kontūrai žodžiams papildyti leidžia suprasti galimą šių struktūrų įvairovę. Šią mintį išplečia kitas skyrius.

Minčių žemėlapį, parodytą II spalvotoje iliustracijoje, sudarė trylikametė mergaitė iš Kalifornijos, kuri, kaip ir Edwardas Hughesas, buvo laikoma „normalia“ ar „vidutine“ mokine. Šis minčių žemėlapis, nuostabiai apibendrinantis ne tik apsakymo *Kusa-Hibari* (p. 91–94) turinį, bet ir jausmus bei emocijas, yra puikus pavyzdys, kaip galima panaudoti spalvą, simbolius, formą ir atvaizdą visam apsakymui apimti.

Minčių žemėlapiai III–VI spalvotose iliustracijose išreiškia naują užsirašinėjimo metodą. Jie apibendrina 2, 4 ir 5 skyrius ir skyrius apie minčių žemėlapių sudarymą (6, 7, 8).

119 puslapis paliktas tuščias, kad patys susikurtumėte 7-ojo skyriaus minčių žemėlapį.

Šiuose minčių žemėlapiuose reikšminiai atkūrimo žodžiai ir vaizdiniai jungiami vienas prie kito aplink pagrindinį centrinį atvaizdą (šiuo atveju bendrą skyriaus temą), ir iš visos minčių sandaros sukuriamas bendras mąstymo vaizdas.

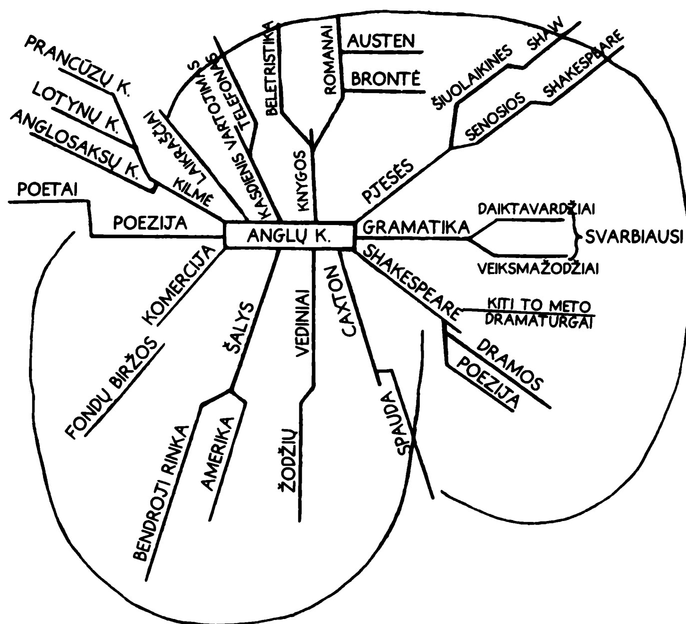
Pabaigos žodis

Minčių žemėlapių sudarymo teorija ir metodas išsamiai aptartas šiame skyriuje pradedant 108 psl. Kiekvienam skyriui sudarytą minčių žemėlapį panaudokite kaip tolesnės medžiagos **parengiamąją apžvalgą;** ji palengvins skyriaus skaitymą. Užbaigę skyrių dar kartą pažvelkite į minčių žemėlapį. Tai pravers kaip **peržvalga** ir padės atsiminti, ką skaitėte. Kartokite peržvalgas pagal peržvalgų grafiką, jei norite, kad informacija būtų perduota saugoti į ilgalaikę atmintį.

7) APLINKA Laikas ir vietos, kuriose vyksta romano veiksmas.

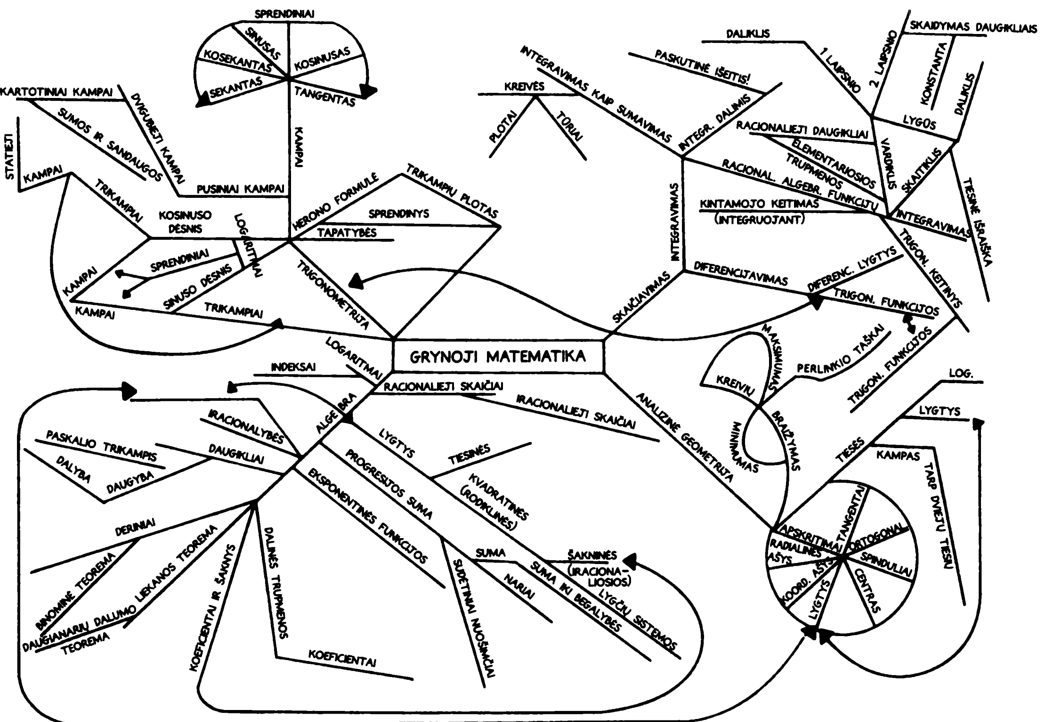
8) KALBOS VAIZDINGUMAS Kokias kalbos figūras autorius vartoja vaizdingumui (paprastai palyginimą arba metaforą).

9) SIMBOLIKA Vienas dalykas reiškia kitą. Raganos „Makbete" simbolizuoja mirtį.



32 pav. Keturiolikmečio berniuko „geriausi užrašai“, rašyti linijiniu būdu, ir jo minčių žemėlapio pavidalo užrašai anglų kalbos tema. *Žr. p. 113–114 tekstą.*

33 pav. Minčių žemėlapis, sukurtas berniuko, kuris du kartus neišlaikė O lygio ekonomikos egzamino. *Žr. p. 113–114 tekstą.*



34 *pav.* Minčių žemėlapis matematikos tema, sudarytas bendrojo lavinimo mokyklos A lygio mokinės. *Žr. p. 114 tekstą.*

Susikurkite septintojo skyriaus minčių žemėlapį



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

Minčių žemėlapiai® 8

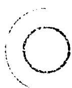
Pažangūs metodai ir jų panaudojimo sritys



Parengiamoji apžvalga

- Aukštesnio lygio minčių žemėlapiai
- Minčių žemėlapiai ir kairysis bei dešinysis smegenų pusrutuliai
- Minčių žemėlapių panaudojimo sritys
- Paskaitos minčių žemėlapio sudarymas
- Susirinkimo minčių žemėlapio sudarymas
- Kalbos ir straipsnio minčių žemėlapių sudarymas

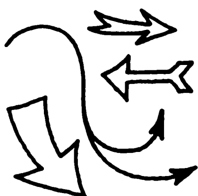
Šiame skyriuje sužinosite, kaip suteikti savo minčių žemėlapiams naujo kūrybiškumo bei masto ir kaip juos galima pritaikyti rašant rašinius, ruošiantis egzaminams, užsirašinėjant (paskaitų medžiagą) ir rengiant kalbas.



Aukštesnio lygio minčių žemėlapiai

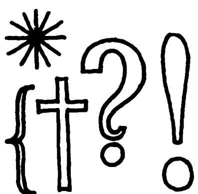
Remiantis visų ankstesnių skyrių žiniomis ir atsižvelgiant į tai, kad smegenys geriau apdoroja informaciją, jei ji skirta kitai informacijai įterpti, taip pat atsižvelgiant į šio skyriaus žinias apie daugiamatį mūsų proto pobūdį, galima daryti išvadą, jog tokie užrašai, kurie yra labiau „holografiški“ ir kūrybiški, bus daug lengviau suprantami, vertinami ir atkuriami.

Yra daug priemonių, kurias galime panaudoti tokiems užrašams sukurti:



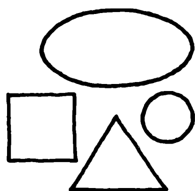
Rodyklės

Jos gali būti naudojamos norint nurodyti, kaip siejasi sąvokos, pavaizduotos skirtingose žemėlapio dalyse. Rodyklė gali būti su vienu ar daugiau smaigalių, gali rodyti ir į priekį, ir atgal.



Kodiniai simboliai

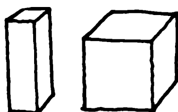
Žvaigždutes, šauktukus, kryžiukus, klaustukus ir daugybę kitų simbolių galima panaudoti šalia žodžių jų ryšiams ar kitiems aspektams pavaizduoti.



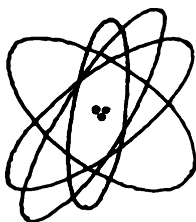
Geometrinės formos

Kvadratus, stačiakampius, apskritimus, elipses ir t. t. galima naudoti panašaus pobūdžio sritims arba žodžiams pažymėti – pavyzdžiui, trikampiais galima nurodyti galimo sprendimo sritis problemos sprendimo struktūroje. Be to, geometrinės figūros gali būti naudojamos parodyti svarbumo laipsniui. Kai kurie žmonės, pavyzdžiui, centrinę sąvoką dažniausiai žymi kvadratu, jai artimas mintis pailgomis figūromis, o mažesnės svarbos mintis trikampiais ir t. t.

Meniška trimatė išraiška

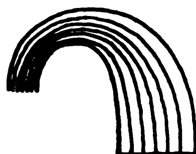


Kiekvienai minėtai geometrinei formai ir daugeliui kitų galima suteikti perspektyvą. Pavyzdžiui, kvadratą paversti kubu. Tuomet į šias formas įrašytos mintys tarsi iškils virš puslapio.



Kūrybiškas temos vaizdavimas

Siekiant, kad minčių žemėlapio išraiška tiktų temai, galima derinti kūrybiškumą su atitinkamų matmenų panaudojimu. Pavyzdžiui, vienas žmogus, kurdamas įsiminimo schemą atomo fizikos tema, tos schemos centre pavaizdavo atomo branduolį su jį supančiais elektronais.



Spalvos

Spalvos ypač naudingos kaip kūrybinė pagalbinė įsiminimo priemonė. Jas galima naudoti kaip rodykles parodyti, kaip jungiasi sąvokos, išdėstytos įvairiose schemos dalyse. Galima naudoti ir pažymėti riboms tarp svarbesniųjų žemėlapio plotų.

Minčių žemėlapiai ir kairysis bei dešinysis smegenų pusrutuliai

Dabar naudinga panagrinėti, kaip naujausi smegenų tyrimai patvirtina iki šiol iškeltus teiginius. Atsižvelgdami į anksčiau nurodytą faktą, kad smegenys geriau apdoroja informaciją, jei ji sudaryta taip, kad leistų „įsiterpti" kitai, panagrinėkite Rogerio Sperry, Roberto Ornsteino ir Erano Zaidelio atliktą kairiojo ir dešiniojo smegenų pusrutulių žievės mokslinį tyrimą.

Vien šis tyrimas tikriausiai privers jus padaryti išvadą, kad užsirašinėjimo ir minčių tvarkymo metodas, skirtas patenkinti abiejų smegenų pusių reikmėms, turėtų apimti ne tik žodžius, skaičius, seką bei linijiškumą, bet ir spalvas, matmenis, vaizdinius ritmus, erdvės suvokimą ir t. t., kitaip tariant, minčių žemėlapius.

Kokiu požiūriu benagrinėtume šį klausimą – žodžių bei informacijos pobūdžio, atkūrimo atmintyje funkcijos, holografinių smege-

nų modelių ar naujausių smegenų tyrimų atžvilgiu, – galų gale prieitume prie tų pačių išvadų, kad, norėdami visiškai panaudoti smegenų galimybes, turime apgalvoti kiekvieną iš elementų, papildančių visumą, ir vieningai juos integruoti.

Minčių žemėlapių panaudojimo sritys

Iš esmės minčių žemėlapiai artimai susiję su protine veikla ir gali būti naudojami beveik kiekvienoje veiklos srityje, kur dalyvauja mąstymas, įsiminimas, planavimas ar kūrybiškumas. VIII spalvota iliustracija – minčių žemėlapis, vaizduojantis minčių žemėlapių panaudojimo galimybes, jų pritaikymo įvairovę. Kitoje šio skyriaus dalyje paaiškinsiu, kaip tokius žemėlapius pritaikyti kalbai ar rašiniui, egzaminų tipo užduočiai, susirinkimui ir bendraujant, taip pat užsirašinėjant.

Paskaitos minčių žemėlapio sudarymas

Užsirašinėjant patartina naudoti didelį (A3) tuščią lapą, kad smegenys galėtų matyti visą informacijos, kurią jūsų protas tyrinėja, vaizdą.

Užsirašinėjant, ypač paskaitų medžiagą, svarbu atsiminti, kad iš esmės reikalingi tik reikšminiai žodžiai ir vaizdiniai. Taip pat svarbu, kad galutinė sandara nebus aiški iki pat galo. Todėl bet kurie paskaitos metu padaryti užrašai bus pusiau galutinis, o ne galutinis egzempliorius. Keli pirmieji užsirašyti žodžiai gal bus gana nerišlūs, kol paaiškės paskaitos tema. Reikia aiškiai suprasti vadinamųjų „netvarkingų“ užrašų vertę palyginti su „tvarkingais“ užrašais, nes daugeliui žmonių darosi neramu priešais save matant besikėtojančių, rodyklėmis žymimų, nelinijinių užrašų puslapį. „Tvarkingais“ užrašais įprastai vadinami užrašai, organizuoti tvarkingu ir linijiniu būdu; *žr. 31 pav.* ankstesniame skyriuje. „Netvarkingi“ užrašai – tai tie, kurie nesurikiuoti, „išsimėtę po visą puslapį“. Žodis „netvarkingi“ šiuo atveju nusako *išvaizdą,* bet ne *turinį.*

Užrašuose visų pirma svarbu ne išvaizda, o jų turinys. „Tvarkingai“ atrodantys užrašai informacijos požiūriu yra netvarkingi. Kaip

paaiškinta 100 ir 101 puslapiuose, juose svarbiausią informaciją paslepia, atskiria ir sujaukia daug informaciniu požiūriu nereikšmingų žodžių. „Netvarkingai" atrodantys užrašai informacijos atžvilgiu yra daug tvarkingesni. Jie tiesiogiai parodo svarbias sąvokas, sąsajas, o kai kuriais atvejais net išbraukimus ir prieštaravimus.

Minčių žemėlapių pavidalo užrašų galutinė forma paprastai būna šiaip ar taip tvarkinga; o valandą trukusios paskaitos užrašams užbaigti ant naujo popieriaus lapo retai sugaištama ilgiau nei dešimt minučių. Baigiamasis minčių žemėlapio pertvarkymas esti vaisingos pratybos, ypač jei tinkamai organizuotas mokymosi laikotarpis – tuomet baigiamasis pertvarkymas atlieka pirmosios peržvalgos vaidmenį. *Žr. p. 75–78.*

Susirinkimo minčių žemėlapio sudarymas

Susirinkimai, ypač vykstantys planavimo ar problemų sprendimo tikslais, dažnai pereina į tokią fazę, kai kiekvienas žmogus klausosi kitų tik tam, kad pareikštų savo nuomonę, kai tik baigs ankstesnis kalbėtojas. Tokiuose susirinkimuose praleidžiama arba pamirštama daug puikių minčių ir veltui išeikvojama daug laiko. Kita blogybė yra ta, kad nuomonės, kurios galų gale priimamos kaip sprendimai, neretai būna ne geriausios, o tik skardžiabalsių ar svarbių kalbėtojų mintys.

Šių problemų galima išvengti, jeigu žmogus, organizuojantis susirinkimą, naudosis minčių žemėlapio struktūra. Kambario priekyje įtaisytoje lentoje reikėtų pagrindinio minčių žemėlapio pavidalu pateikti svarbiausią diskusijos temą sykiu su pora šalutinių temų. Tuomet susirinkimo dalyviai iš anksto žinos, apie ką bus kalbama, ir tikėtina, kad ateis pasiruošę. Kai dalyvis baigs reikšti savo mintį, bus galima paprašyti, kad jis apibendrintų ją reikšminių sąvokų forma ir nurodytų, kurioje, jo manymu, minčių žemėlapio vietoje reikėtų jo mintį įrašyti.

Šis požiūris turi tokių pranašumų:

1. Kiekvieno asmens įnašas užfiksuojamas ir tinkamai užrašomas.
2. Neprarandama informacijos.
3. Dalyvių mintys bus labiau vertinamos pagal tai, kas pasakyta, o ne pagal tai, kas tą pasakė.
4. Žmonės kalbės esmingiau, taip išvengdami nukrypimų ir ilgo tuščiažodžiavimo.
5. Po susirinkimo kiekvienas turės užrašą minčių žemėlapio pavidalu, todėl nepamirš iki ryto didžiumos to, kas pasakyta.

Dar vienas minčių žemėlapių, ypač naudojamų užrašams ir bendravimui, privalumas yra tas, kad žmogus esti nuolatos ir aktyviai įsitraukęs į visą veiklos sandarą, užuot rūpinęsis tik paskutinio padaryto sprendimo „užsirašymu". Visiškas įsitraukimas ugdo daug didesnę kritikos ir analizės laisvę, gebėjimą jungti į visumą ir įsiminti bei daug aiškesnį bendrą supratimą.



Kalbos ir straipsnio minčių žemėlapių sudarymas

Daugelis žmonių, kai jiems pirmą kartą parodomi minčių žemėlapiai, klausia, ar juos galima naudoti linijiniam tikslui, pavyzdžiui, kalbai sakyti ar straipsniui rašyti. Jei pasižiūrėsite į šio skyriaus minčių žemėlapį VI spalvotoje iliustracijoje, suprasite, kaip įvyko tokia transformacija.

Kai sudarytas minčių žemėlapis, lengva pasiekti reikiamą informaciją. Reikia tik apsispręsti dėl galutinės tvarkos, kuria bus pateikiama ši informacija. Geras minčių žemėlapis suteiks daug galimybių. Galutinai apsisprendus, kiekvieną žemėlapio sritį galima skirtingai nuspalvinti ir tinkama tvarka sunumeruoti. Norint tokiame „žemėlapyje" atvaizduotą informaciją išreikšti rašytine arba sakytine forma, tiesiog bendrais bruožais nusakomos temos sritys, o paskui jos papunkčiui dėstomos, laikantis išsišakojusių sujungimų logikos. Vadinasi, nebereikia keliskart rašyti juodraščių – visa me-

džiagos atranka ir tvarkymas bus atlikta minčių žemėlapio sudarymo etape.

Kaip tik naudojimasis šiais metodais Kembridžo universitete Edwardui Hughesui suteikė galimybę padaryti tokią sėkmingą karjerą. O man padėjo parašyti knygą „Mokykitės mąstyti"!

Pabaigos žodis

Minčių žemėlapiai yra sudėtingų mąstymo tarpusavio ryšių bet kuriuo pasirinktu metu išorinė „fotografija", leidžianti smegenims aiškiau „matyti save". Jie labai praplečia visą mąstymo įgūdžių diapazoną: papildo gyvenimą naujais gebėjimais, suteikia pasitenkinimo, elegancijos ir gyvenimo džiaugsmo.



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

Organizuotas mokymasis taikant minčių žemėlapius (OMTMŽ) 9



Parengiamoji apžvalga

- Nenoriai besimokantis studentas
- Vadovėlis kaip grėsmė
- Seni ir nauji mokymosi metodai
- OMTMŽ
- OMTMŽ: pasiruošimas
- OMTMŽ: pritaikymas
- OMTMŽ santrauka

Dauguma žmonių yra susidūrę su sunkumais mokydamiesi arba peržiūrėdami egzaminų medžiagą. Šiame skyriuje mokoma naujo metodo, kuris suteiks jums galimybę studijuoti viską, ką tik sumanysite!





Nenoriai besimokantis studentas

Studentas, „nuo šeštos valandos vakaro entuziastingai ir su geriausiais ketinimais pasiryžęs mokytis iki vidurnakčio", – turbūt jums jau gerai pažįstamas. 18 valandą jis prieina prie rašomojo stalo ir rūpestingai viską paruošia numatytam mokymosi laikotarpiui. Viską sudėlioja į vietas, paskui dar kiekvieną daiktą atidžiai pataiso, taip suteikdamas sau laiko prisiminti pirmąją kliūtį – rytą jis netu-

rėjo pakankamai laiko perskaityti visus jį dominančius laikraščio straipsnelius. Be to, suvokia, kad, jei ketina mokytis, geriausia bus prieš imantis šio darbo tokias smulkmenas visiškai pašalinti.

Taigi, jis pasitraukia nuo stalo, ima skaitinėti laikraštį ir pastebi, kad dominančių straipsnių yra daugiau, negu iš pradžių manė. Be to, versdamas puslapius pastebi pramogų skyrelį. Šią akimirką jam topteli, rodos, gera mintis numatyti pirmą vakaro pertrauką – galbūt kokią įdomią pusvalandžio programą tarp 20 ir 20.30 val.

Jis susiranda programą, o ji, pasirodo, prasideda apie 19 val. Tuomet pagalvoja: „Na, šiandien man buvo sunki diena, o iki programos pradžios liko nedaug, ir, šiaip ar taip, man reikia pailsėti – atsipalaidavęs iš tikro galėsiu rimtai imtis mokslų..." Prie rašomojo stalo jis sugrįžta 19.45 val., nes kitos programos pradžia irgi buvo truputį įdomesnė, nei jis tikėjosi.

Šioje fazėje jis dar lūkuriuoja prie stalo, ramiai tapšnodamas per knygą, bet staiga prisimena žadėjęs paskambinti draugui. Šią kliūti, kaip ir dominančius laikraščio straipsnius, geriausia pašalinti iš kelio prieš pradedant rimtai mokytis.

Pokalbis telefonu, žinoma, daug įdomesnis ir trunka ilgiau, nei planuota, tačiau pagaliau bebaimis studentas apie 20.30 val. vėl atsiduria prie rašomojo stalo.

Dabar jis iš tikrųjų atsisėda, atsiverčia knygą, demonstruodamas fizinį pasiryžimą, ir pradeda skaityti (paprastai pirmą puslapį), bet staiga pajunta pirmuosius alkio ir troškulio žnybtelėjimus. Tai pragaištinga, jis suvokia, kad kuo ilgiau lauks, trokšdamas pamiršti šiuos dieglius, tuo jie darysis smarkesni ir tuo labiau trukdys susikaupti mokantis.

Akivaizdus ir vienintelis sprendimas – lengvas užkandis. Jo ruošimas išsiplečia kaip asociatyvi minčių žemėlapių sandara, kai vis daugiau skanėstų siejama su centre atsidūrusiu alkio pojūčiu. Todėl lengvas užkandis virsta puota.

Pašalinęs šią paskutinę kliūtį, studentas grįžta prie stalo tikrai žinodamas, kad dabar jau nebeliko nieko, kas galėtų trukdyti. Peržvelgia pirmuosius kelis pirmo puslapio sakinius... ir suvokia,

kad jo skrandis labai apsunkęs ir, rodos, jį apėmė snaudulys. Šioje situacijoje verčiau pasižiūrėti tą kitą įdomią pusės valandos laidą 22 val., po kurios virškinimas beveik bus baigtas, o jis *tikrai* galės imtis po ranka esančio darbo.

24 valandą randame jį miegantį priešais televizorių.

Ir net jei jį pažadintų kas nors užėjęs į kambarį, jis galvotų, kad ne taip jau viskas blogai, nes, šiaip ar taip, jis puikiai pailsėjo, skaniai pavalgė, pasižiūrėjo vieną kitą įdomią ir atpalaiduojančią laidą, tesėjo savo pažadus draugams, sužinojo dienos naujienas ir pašalino viską, kas trukdytų, todėl rytoj 18 valandą...

Vadovėlis kaip grėsmė

Aukščiau pateiktas epizodas gana linksmas, tačiau jo potekstė reikšminga ir rimta.

Viena vertus, šis pasakojimas yra padrąsinantis, nes vien tuo, kad iškelia problemą, su kuria susiduriame, patvirtina tai, kas jau seniai žinoma: kiekvienas žmogus yra kūrybingas bei išradingas ir daugelis be reikalo nerimauja dėl tariamo savo nekūrybingumo. Savo kūrybingumą nenoriai besimokantis studentas pritaikė nelabai naudingai. Tačiau tai, su kokia fantazija ir originalumu mes kuriame priežastis, norėdami pasiteisinti ko nors neatlikę, parodo, jog kiekvienas turi tikrų gabumų, kurie galėtų būti pritaikomi naudingesne linkme!

Antra vertus, šis pasakojimas verčia nerimauti, nes parodo plačiai paplitusią ir giliai slypinčią baimę, kurią dauguma patiria, kai susiduria su vadovėliu.

Šį nenorą ir baimę sukelia egzaminais pagrįsta mokymosi sistema, kai vaikui pateikiamos knygos dalykų, kurių jis „mokosi“ mokykloje. Jis žino, kad vadovėlius skaityti daug „sunkiau“ negu pasakų knygas ar romanus, be to, jam teks daug dirbti ir dar bus tikrinama, kiek jis žino informacijos iš tų knygų.

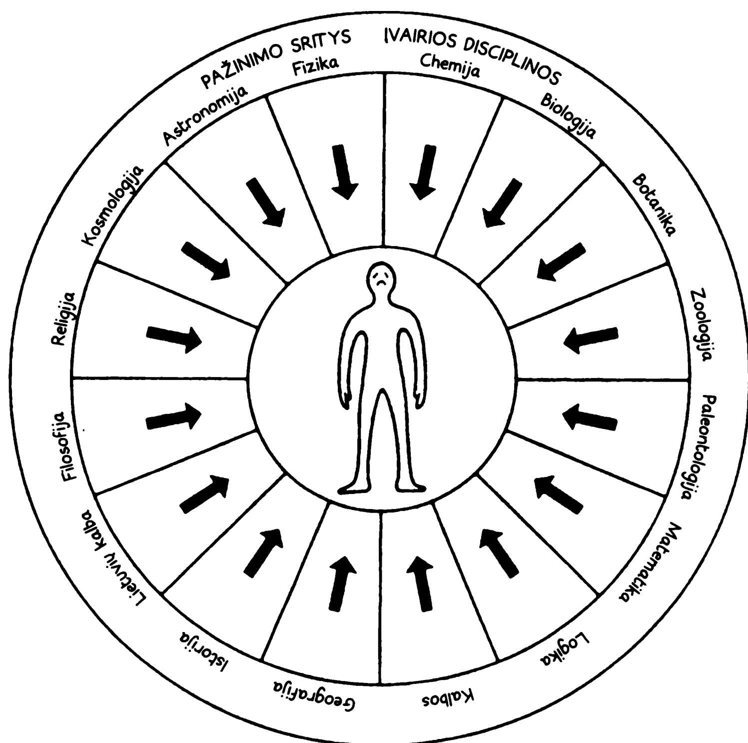
Faktas, kad vadovėlis yra „sunki“ knyga, mažina nusiteikimą mokytis. Tai, kad tokia knyga reiškia darbą, irgi menkina pasitikėjimą, nes vaikas instinktyviai suvokia, jog nesugeba tinkamai skaityti, užsirašyti ir įsiminti.



35 pav. Šiandien informacijai teikiama daugiau reikšmės ir dėmesio negu individui. Todėl informacija užvaldo mūsų psichiką, galima sakyti, tiesiog „prislegia". Kasdien informacinių leidinių pasirodo vis daugiau, tačiau iki šiol nesirūpinama individo gebėjimu visa tai apdoroti ir studijuoti. Žmogus, norėdamas įveikti šiuos sunkumus, privalo mokytis ne „nepaneigiamų faktų", bet naujų informacijos tvarkymo ir įsiminimo būdų – įgimtų gebėjimų mokytis, galvoti, atsiminti ir spręsti problemas. *Dar žr. 37 pav. ir p. 134–137 tekstą.*

O faktas, kad jis bus egzaminuojamas, dažnai esti trečioji rimčiausia problema. Ši grėsmė gali visiškai sužlugdyti smegenų gebėjimą dirbti tam tikromis sąlygomis. Dažnai žmogus per egzaminą tiesiog nesugeba nieko parašyti, nors puikiai moka tą dalyką. Taip pat žinoma daug atvejų, kai egzaminuojamųjų, nors ir įstengusių parašyti šiokį tokį atsakymą, psichika tiesiog blokuojama ir per egzaminą jie beveik viską pamiršta. Pasitaiko ir ypatingesnių atvejų, kai žmonės praleidžia visas dvi valandas pašėlusiai rašydami, manydami, kad atsakinėja į klausimą, bet iš tikrųjų vis kartodami savo vardą arba vieną žodį.

Iškilus tokiai tikrai daugelį bauginančiai grėsmei, vaikas turi dvi pasirinkimo galimybes: jis gali mokytis ir susidurti su vienokių pasekmių virtine arba nesimokyti ir susidurti su kitokiomis pasekmėmis. Jeigu jis mokosi, bet įvertinimai prasti, jis pasirodo esąs „nesugebantis", „neprotingas", „kvailas", „bukagalvis" arba vertas bet kurio kito neigiamo apibūdinimo. Žinoma, iš tikrųjų taip nėra, tačiau jis nežino, kad pagrindinė jo „nesėkmės" priežastis yra sistema, netinkamai tikrinanti jo žinias, o ne jo paties nemokėjimas.



36 pav. Pagal tradicinio išsimokslinimo sampratą žinios gaunamos arba jų „mokoma" iš įvairių pažinimo (mokslo) sričių, kurios supa žmogų. Švietimo kryptis ir informacijos tėkmė nukreipta nuo mokomojo dalyko į individą – jam tiesiog teikiama informacija, tikintis, kad jis kiek galėdamas daugiau perims, išmoks ir įsimins. *Dar žr. 35 pav. ir 134 puslapio tekstą.*

Jeigu jis nesimoko, padėtis skiriasi iš esmės. Jeigu jam nepasisekė išlaikyti testo ar egzamino, jis gali pasiteisinti, kad, žinoma, neišlaikęs todėl, kad „nesimokęs ir šiaip jau nesidomėjęs tokiais dalykais".

Taip elgdamasis, jis išsprendžia problemą daugeliu atžvilgių:

1) išvengia ir testo, ir grėsmės savo savigarbai, su kuria siejamas mokymasis;
2) turi puikų pasiteisinimą, kodėl neišlaikė;
3) pelno kitų vaikų pagarbą, nes išdrįsta mesti iššūkį situacijai, kuri juos baugina. Įdomu, kad dažnai toks vaikas atsiduria lyderio padėtyje.

Net tie, kurie nusprendžia mokytis, vis tiek sąmonės kertelėje yra pasirengę elgtis kaip nesimokantieji. Žmogus, kuris gavo 80 ar 90 procentų dydžio įvertinimus, linkęs teisintis, kad negavęs 100 procentų, lygiai taip pat kaip tas, kuris nesimokė ir neišlaikė egzamino.

Seni ir nauji mokymosi metodai

Ko gero, šios aprašytos situacijos netenkina nė vieno su jomis susijusio besimokančiojo; jos atsirado dėl įvairių ankstesnėse šios knygos dalyse nurodytų priežasčių. Dar viena labai svarbi prastų mokymosi rezultatų priežastis būtų netinkami mokymosi ir informacijos perteikimo metodai, o tinkamų, mūsų manymu, žmonės turi mokytis.

Mes užvertėme besimokantį žmogų daugybe įvairiausių dalykų ar „disciplinų", reikalaudami, kad jis išmoktų, atsimintų ir suprastų bauginamai ilgą virtinę šių disciplinų žinių: matematikos, fizikos, chemijos, biologijos, zoologijos, botanikos, anatomijos, fiziologijos, sociologijos, psichologijos, antropologijos, filosofijos, istorijos, geografijos, trigonometrijos, paleontologijos ir t. t. Kiekviena iš šių disciplinų besimokančiajam pažeria daugybę datų, teorijų, faktų, vardų ir bendrų idėjų. *Žr. 36 pav. (p. 133).* Iš tikrų-

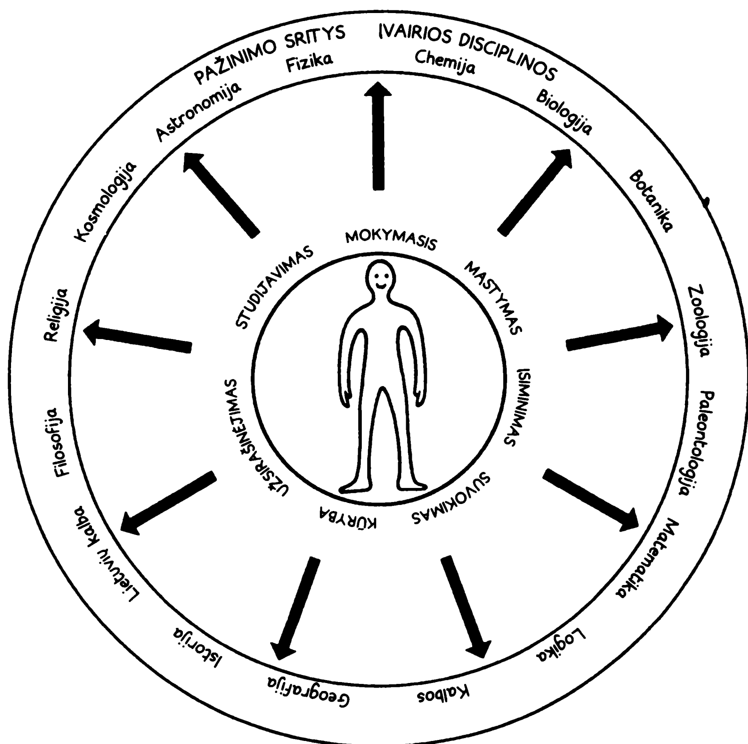
jų tai parodo mūsų be galo vienapusišką požiūrį į mokymąsi ir į tai, kaip mokinys nagrinėja informaciją, koks jo santykis su jį supančia informacija bei žiniomis. *Žr. 36 pav. (p. 133) ir 37 pav. (p. 136).*

Kaip matyti iš šių schemų, mes pernelyg sutelkiame dėmesį į informaciją apie „atskiras" mokslo sritis. Be to, per daug akcentuojame reikalavimą, kad žmogus atkurtų informaciją tokia tvarka, kokia buvo išdėstyta prieš ją įsisavinant, arba iš anksto apgalvota ar nustatyta forma, pavyzdžiui, kaip standartinius egzaminų atsakymus ar formalius rašinius.

Tokiu pat požiūriu paremti ir standartiniai mokymosi metodai, kurie rekomenduojami mokyklose, universitetuose, tolesnio lavinimo institutuose ir vadovėliuose. Šie metodai – tai „tinklelio" tipo metodika, pasak kurios, mokantis iš knygos, visada reikia įveikti kelis etapus. Dažnai kartojamas patarimas, jog kiekvieną sunkią mokslo knygą visada reikėtų perskaityti tris kartus, kad būtų garantuotas visiškas supratimas. Žinoma, tai labai paprastas pavyzdys, tačiau net pažangesni metodai paprastai esti palyginti griežti ir nelankstūs – tiesiog standartinė sistema, kai mokantis medžiagą kartoti reikia kiekviena proga.

Akivaizdu, kad tokių metodų negalima sėkmingai taikyti kiekvienai mokslinei knygai. Yra didžiulis skirtumas tarp mokymosi iš literatūrologijos knygos ir matematikos vadovėlio. Norint tinkamai mokytis, reikalingas metodas, kuris neprimestų to paties požiūrio į tokią skirtingą medžiagą.

Pirmiausia reikia pradėti dirbti kitaip: užuot žmogų užvertę knygomis, formulėmis ir egzaminais, turėtume pradėti kiekvieną sistemingai mokyti efektyviausių mokymosi būdų. Turime įsisąmoninti, kaip veikia mūsų akys skaitant, kaip atsimename, kaip mąstome, kaip galime efektyviau mokytis, organizuoti užrašus, spręsti problemas ir apskritai kaip galime geriausiai panaudoti savo gebėjimus, nepriklausomai nuo mokomojo dalyko.



37 pav. Taikant naujas švietimo formas, ankstesnius akcentus reikėtų keisti priešingais. Užuot mokę žmogų atskirų faktų apie įvairius dalykus, pirmiausia turėtume suteikti žinių apie jį patį – duomenų apie tai, kaip jis gali mokytis, galvoti, atsiminti, kurti, spręsti problemas ir t. t. *Žr. tekstą p. 134 ir 135.*



Dažnas pastebėtų, kad šiuolaikinė visuomenė turi beveik kiekvieno dalyko – taip pat ir paprasčiausių mechanizmų – naudojimo vadovų (instrukcijų) bei brošiūrų „Kaip tai padaryti". Tačiau kai kalbama apie sudėtingiausią, ypatingiausią ir svarbiausią iš visų organizmų – žmogų, beveik nerasime jokios pagalbinės priemonės. Mums reikalingas mūsų pačių „vartotojo žinynas" apie tai, kaip veikia mūsų *ypatingasis biokompiuteris*. Knyga „Mokykitės mąstyti" kaip tik šio tikslo ir siekia .

Daugumos pirmajame skyriuje nurodytų problemų būtų galima išvengti, jei akcentuoti imtume ne mokomąjį dalyką, o besimokantįjį ir tai, kaip jis turėtų atsirinkti bei suvokti norimą informaciją. Žmogus būtų pasirengęs studijuoti ir atsiminti bet kurią jį dominančią ar jam reikalingą sritį. Ir nereikėtų „mokyti" ar žinių „grūsti į atmintį". Kiekvienas galėtų mokytis įvairių dalykų savo tempu, kreipdamasis pagalbos į tiesioginį vadovą tik tada, kai suprastų, jog tai būtina. *Žr. 37 pav. (gretimame puslapyje).*

Dar vienas šio požiūrio pranašumas yra tas, kad mokymas ir mokymasis taptų daug lengvesni, malonesni ir našesni. Sutelkdami dėmesį į individą ir jo gebėjimus, galų gale išmintingai nukreipsime mokymosi sistemą tinkamu keliu.

OMTMŽ

Skiriamos dvi pagrindinės organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius (OMTMŽ) metodo dalys: pasiruošimas ir pritaikymas. Kiekviena dalis skirstoma į keturis etapus:

Pasiruošimas	Apžvalga
	Mokymosi laikas ir medžiagos kiekis
	Mokomojo dalyko minčių žemėlapio sudarymas
	Klausimai ir tikslai

Pritaikymas Naršymas
Parengiamoji apžvalga
Baigiamoji apžvalga
Peržvalga

Iš pat pradžių reikėtų atkreipti dėmesį, kad, nors pagrindiniai etapai pateikti tam tikra tvarka, ši tvarka jokiu būdu nėra būtina, ją galima keisti, galima mažinti ar didinti etapų skaičių, atsižvelgiant į mokymosi medžiagą.

OMTMŽ: pasiruošimas

Pirmoje dalyje nagrinėjama:

- **Apžvalga**
- **Mokymosi laikas ir medžiagos kiekis**
- **Mokomojo dalyko minčių žemėlapio sudarymas**
- **Klausimai ir tikslai**

Apžvalga

Prieš imantis tolesnių darbų, *būtina* pavartyti, paskaitinėti visą knygą ar periodinį leidinį, iš kurio ketinate mokytis. Apžvalgą reikėtų atlikti taip, tartum skaitinėtumėte knygą knygyne, svarstydami, ar pirkti, arba vartytumėte rinkdamiesi ją bibliotekoje. Kitaip tariant, nerūpestingai, bet gana greitai versdami lapus, pajusdami bendrą knygos „atmosferą", stebėdami jos sandarą, sunkumo lygį, diagramų bei iliustracijų santykį su tekstu, rezultatų, santraukų ir išvadų skyrelių vietą ir t. t.

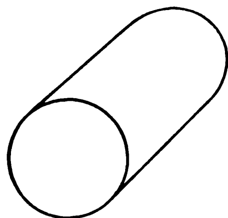
Mokymosi laikas ir medžiagos kiekis

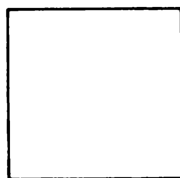
Šiuodu aspektus galima nagrinėti vienu metu, nes jų teorinis pagrindimas yra panašus.

Kai sėdate studijuoti vadovėlį, pirmiausia turite nuspręsti, kiek laiko jam skirsite. Kai apsisprendėte dėl laiko, pagalvokite, kiek medžiagos ketinate apimti per tą laikotarpį.

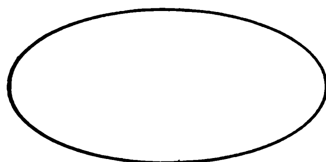
Reikalavimas atlikti šiuos pirminius veiksmus nėra atsitiktinis, jis paremtas *geštalto* psichologų tyrimų rezultatais (prieš

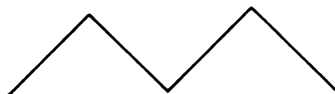
1 ______________________



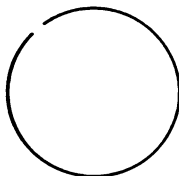


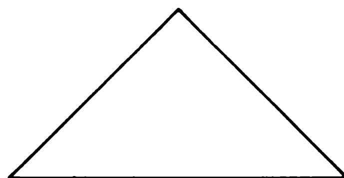
2 ______________________ 3 ______________________



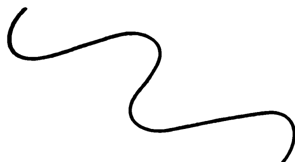


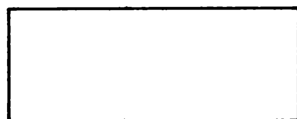
4 ______________________ 5 ______________________





6 ______________________ 7 ______________________





8 ______________________ 9 ______________________

38 pav. **Formos** atpažinimas. Įrašykite kiekvienos figūros pavadinimą greta **atitinkamo** numerio. *Baigę užduotį, perskaitykite tekstą 140 puslapyje.*

skaitydami toliau, atlikite 139 puslapyje nurodytus pratimus, 38 pav.).

Geštalto psichologai išsiaiškino, kad žmogaus smegenys turi labai stiprią tendenciją užbaigti nebaigtus dalykus – dauguma skaitytojų 38 pav. figūroms bus priskyrę tokius pavadinimus: tiesė, cilindras, kvadratas, elipsė arba ovalas, zigzagas, apskritimas, trikampis, banguota ar vingiuota linija, stačiakampis. Faktiškai šis „apskritimas" nėra apskritimas, bet „pertrauktas apskritimas". Vis dėlto daugelis šį pertrauktą apskritimą suvokia kaip apskritimą. Kiti suvokia jį kaip pertrauktą apskritimą, tačiau mano, kad dailininkas ketino jį užbaigti.

Abstraktesnis visiems būdingo noro užbaigti pavyzdys būtų visuotinis polinkis vaikystėje susikurti kalbą, kuri padėtų mums suprasti aplinką ir susidaryti užbaigtas jos sąvokas.

Kai rengiamės mokytis, savo apsisprendimu dėl laiko ir kiekio nusakome (neatidėliotiną) chronologinį ir kiekybinį savo veiklos lauką, taip pat pabaigos tašką arba tikslą. Papildomas tokio sprendimo privalumas – jis leidžia sudaryti tinkamus ryšius, užuot skatinęs padriką blaškymąsi.

Palyginimui puikiai tiktų paskaitos pavyzdys. Geras lektorius, norėdamas išdėstyti daug sudėtingos medžiagos, paprastai paaiškina savo pradžios ir pabaigos mintis, o dažnai ir nurodo, kiek laiko ketina sugaišti kiekvienam paskaitos klausimui. Klausytojams savaime lengviau sekti jo paskaitą, nes jie turi gaires.

Patartina fiziškai pasižymėti medžiagos, kurią reikia perskaityti, kiekį, įterpus gana dideles popierines žymes kiekvieno pasirinkto skyriaus pradžioje ir pabaigoje. Tai leidžia skaitytojui greitai surasti bet kurią pasirinktos informacijos vietą.

Dar vienas šių pradinių sprendimų privalumas yra tas, kad išvengiama slypinčios baimės dėl to, kas nežinoma. Jeigu skaitytojas be jokio išankstinio planavimo imasi didelės mokslinės knygos, jis nuolatos bus slegiamas puslapių skaičiaus, kuriuos galų gale turės užbaigti. Kiekvieną kartą, sėsdamas prie knygos, žinos, kad jam dar „lieka keli šimtai puslapių", ir mokysis, suvokdamas tai kaip nuola-

tinę ir realią grėsmę. Antra vertus, jeigu jis numatytam mokymosi laikotarpiui pasirinks tinkamą puslapių skaičių, tai skaitydamas žinos, kad užduotis, kurią pasiskyrė, lengva ir kad ją tikrai galima įvykdyti. Tuomet labai skirsis tiek jo požiūris, tiek rezultatai.

Yra ir kitų priežasčių apsispręsti dėl laiko ir kiekio, jos susijusios su skaitytojo pastangų paskirstymu laikui bėgant.

Įsivaizduokite, kad nusprendėte mokytis dvi valandas ir kad pusantros valandos skaityti buvo gana sunku, nors ir pasistūmėjote į priekį. Šiuo momentu pastebite, kad pradedate geriau suprasti ir, rodos, veiksmingiau bei sparčiau skaityti.

Ar jūs save pagirsite ir padarysite pertrauką?

O gal nuspręsite, palaikydami naują, greitesnį ritmą, kurį laiką mokytis, kol šis veržlumas pradės silpti?

Devyniasdešimt procentų žmonių, kuriems buvo užduoti šie klausimai, tęstų darbą. Iš tų, kurie pasirinko pertrauką, tik keli rekomenduotų kam nors kitam daryti tą patį!

Nors ir stebėtina, bet geriausias atsakymas *yra* padaryti pertrauką. Priežastį suprasime, vėl žvilgtelėję į aptarimą, pateiktą skyriuje apie atmintį, ir tai, koks informacijos kiekis įsimenamas mokymosi laikotarpiu. Nors suvokimas nuolatos gali būti intensyvus, suprastos informacijos atkūrimas atmintyje blogės, jeigu nesuteiksime mąstymui pertraukos; vadinasi, 20 pav. (p. 71) itin taikytinas šiai mokymosi situacijai. Labai svarbu, kad bet kuris mokymosi laikotarpis būtų suskirstytas į 20–50 minučių dalis su nedidelėmis pertraukėlėmis tarp jų. *Žr. 21 pav. (p. 72).* Studentų įprotis ruošiantis egzaminams kalti penkias valandas iš eilės turėtų tapti praeities atgyvena, nes supratimas *nėra* tas pat, kaip įsiminimas – tą liudija labai daug nesėkmingų egzaminų darbų.

O pertraukos yra svarbios dėl įvairių priežasčių:

1. Jos teikia kūnui fizinį poilsį ir progų atsipalaiduoti. Tai visuomet naudinga mokantis ir pašalina susidariusią įtampą.
2. Jos suteikia galimybę įsiminimui ir suvokimui geriausiai „veikti kartu“.

3. Per tą trumpą laiką kiekviena informacijos, kurios ką tik mokytasi, dalis visiškai susiejama su kiekviena kita jos dalimi – įvyksta vidinė integracija. *Žr. 23 pav. (p. 75).*

Šis paskutinis punktas taip pat susijęs su „Atminties“ skyriumi ir kreive, vaizduojančia užmiršimą laikui bėgant. Per kiekvieną pertrauką žinių, kurias galima tuojau pat atsiminti iš ką tik studijuotos dalies, kiekis didės ir pasieks maksimumą, kai prasidės kita mokymosi dalis. Vadinasi, bus daugiau atsimenama ne vien dėl tinkamai pasirinkto laiko periodo, bet ir dėl poilsio pertraukėlių.

Norėdami dar pagerinti šiuos rezultatus, kiekvieno mokymosi laikotarpio pradžioje ir pabaigoje padarykite greitą apžvalgą to, ką perskaitėte, ir parengiamąją apžvalgą to, ką ruošiatės perskaityti.

Apsisprendimo dėl mokymosi laiko ir medžiagos kiekio būtinybei išaiškinti prireikė kelių puslapių, tačiau atminkite, kad patys sprendimai esti itin trumpi ir paprastai priimami savaime, baigiant apžiūrą. Padarius šiuos sprendimus, galima imtis kito etapo.

• Mokomojo dalyko minčių žemėlapio sudarymas

Nusprendę, kiek ir kurios medžiagos imsitės, trumpai ir kaip galima greičiau užrašykite, ką žinote ta tema. Šiam pratimui reikėtų skirti ne daugiau kaip penkias minutes. Užrašai turėtų būti reikšminių žodžių ir minčių žemėlapių pavidalo.

Šio pratimo tikslas – kuo labiau susikaupti, nustoti blaškytis ir susikurti gerą „psichologinę formą“. Šis terminas reiškia, kad protas pripildomas svarbios, bet ne bereikšmės informacijos. Jeigu penkias minutes praleisite atmintyje ieškodami tinkamos informacijos, būsite daug labiau priartėję prie vadovėlio medžiagos ir daug mažiau linkę galvoti apie žemuoges su grietinėle, kurias valgysite po mokymosi.

Iš šiam pratimui skirtų tik penkių minučių matyti, kad šiame etape nereikalaujama visų jūsų turimų žinių – penkių minučių pratybos skirtos grynai informacijos palaikymo sistemai suaktyvinti ir protui nukreipti reikiama linkme.

Čia iš karto kils klausimas: kaip elgtis tokiais atvejais, jei apie tą dalyką beveik nieko nežinau ir jei turiu daugybę informacijos? Jeigu turima labai daug tos srities žinių, per penkias minutes reikėtų sudaryti su tema susijusių pagrindinių skyrių, teorijų, vardų ir t. t. bendrą struktūrą. Nors protas gali perbėgti informaciją daug greičiau, negu ranka sugeba užrašyti, visos smulkesnės asociacijos vis tiek bus mintyse „matomos“ ir susidarys tinkama „psichologinė forma“ bei kryptis.

Jeigu žinios beveik lygios nuliui, penkias minutes reikėtų praleisti žemėlapio pavidalu užsirašinėjant tą nedaugelį žinomų dalykų ir bet kurią kitą informaciją, kuri atrodo kokiu nors būdu susijusi. Tai padės skaitytojui kuo labiau priartėti prie naujo dalyko ir neleis visiškai sutrikti, kaip daugeliui šioje padėtyje atsitinka.

Dažnos informacijos „žemėlapių“ sudarymo pratybos ne tik duoda tiesioginės naudos mokantis, bet turi ir bendresnio pobūdžio privalumų. Pirmiausia žmogus gauna naudos kaupdamas savo tiesiogines ir dabartines jį dominančių sričių žinias. Taip jis gali daug geriau tenkinti savo reikmes ir iš tikrųjų žino, ką jis žino, užuot nuolatos jautęsis keblioje padėty, nežinodamas, ką pats žino – patirdamas sindromą „man tai sukasi ant liežuvio galo“.

Be to, ši besitęsianti minčių atkūrimo ir jungimo į visumą praktika yra be galo naudinga situacijose, kur tokie gebėjimai labai svarbūs: laikant egzaminus, sakant kalbą be pasiruošimo ir atsakant į netikėtus klausimus – tai tik keletas pavyzdžių.

Užbaigus penkių minučių žemėlapį, reikėtų nedelsiant pereiti prie kito etapo.

• Klausimai ir tikslai

Apgalvojus turimas žinias apie mokomąjį dalyką, patartina nuspręsti, ko iš šios knygos norėtumėte. Vadinasi, reikia suformuluoti klausimus, į kuriuos norite atsakyti ją skaitydami. Klausimus reikėtų kelti siekiamų tikslų kontekste ir sudaryti juos kaip ir užrašant

savo žinias – pagrindinių žodžių ir minčių žemėlapių pavidalu. Daugelis šiai daliai linkę naudoti kitokios spalvos rašiklį ir, užuot pradėję naują žemėlapį, papildo šiais klausimais esamą dabartinių žinių žemėlapį.

Šis pratimas, vėlgi panašiai kaip žinių užrašymas, pagrįstas tinkamo psichologinio nusiteikimo principu. Iš pradžių jis turėtų trukti ne ilgiau kaip penkias minutes, nes skaitymo metu klausimai gali būti performuluoti ir papildyti.

Šiam metodui patvirtinti atliekamas tipinis eksperimentas su dviem grupėmis žmonių, kurie paprastai parenkami vienodo amžiaus, išsimokslinimo, polinkių ir t. t. Kiekvienai grupei duodamas skaityti tas pats tekstas ir pakankamai laiko, kad užbaigtų visą knygą.

A grupei pasakoma, kad jiems bus duotas visa apimantis testas iš visko, kas yra knygoje, ir kad jie turi atitinkamai mokytis.

B grupei pasakoma, kad jie bus testuojami iš dviejų ar trijų svarbesnių knygoje rutuliojamų temų ir kad irgi turi atitinkamai mokytis.

Iš tikrųjų abi grupės testuojamos iš viso knygos teksto, o tai iš karto atrodo neteisinga grupės, kuriai pasakyta, kad bus testuojama tik iš pagrindinių temų, atžvilgiu.

Be to, būtų galima pamanyti, kad šioje padėtyje antroji grupė sėkmingiau atsakys į klausimus temomis, kurios jiems buvo nurodytos, o pirmoji grupė – į kitus klausimus ir kad galbūt abi grupės pasieks panašų galutinį rezultatą.

Daugelio nuostabai, antroji grupė ne tik sėkmingiau atsakė į klausimus nurodytomis temomis, bet ir pasiekė geresnių bendrų rezultatų, pažymiai buvo geresni iš visų testo dalių.

Priežastis ta, kad pagrindinės temos informacijoje veikia kaip dideli sugriebiantys kabliai, kurie prisijungia visa kita. Kitaip tariant, pagrindiniai klausimai ir tikslai veikė kaip asociatyviniai bei jungiamieji centrai, prie kurių lengvai jungėsi visa kita informacija.

Grupė, kuriai buvo nurodyta įsidėmėti viską, visiškai neturėjo centrų naujai informacijai prijungti, todėl naršė po informaciją

apgraibomis. Tai labai panašu į situaciją, kai žmogui suteikiama tiek daug pasirinkimo galimybių, kad galų gale jis nieko nenusprendžia; paradoksas, kai besistengiantis gauti viską nelaimi nieko.

Nesunku suprasti, kad klausimų iškėlimas ir tikslų užsibrėžimas, kaip ir ankstesnio skyrelio uždaviniai, tampa vis reikšmingesni, kai geriau suprantama juos remianti teorija. Reikia pabrėžti, kad kuo tiksliau suformuluojami šie klausimai ir tikslai, tuo geresnių rezultatų skaitytojas galės pasiekti pritaikydamas organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius metodą.

OMTMŽ: pritaikymas

Antroje dalyje nagrinėjamas metodo **pritaikymas.** Ją sudaro:

- Naršymas
- Parengiamoji apžvalga
- Baigiamoji apžvalga
- Peržvalga
- Teksto užrašai ir minčių žemėlapiai
- Peržvalgos kartojimas

• Naršymas

Įdomu, kad dauguma besimokančiųjų, paėmę į rankas naują vadovėlį, pradeda skaityti jį nuo pirmo puslapio. Nepatartina pradėti skaityti naujos mokomosios medžiagos nuo pirmo puslapio. Kad būtų aiškiau, panagrinėkime tai iliustruojantį pavyzdį.

Įsivaizduokite, kad esate fanatiškas dėlionių ir galvosūkių gerbėjas. Ir štai į jūsų namus atvyksta draugė, nešina didžiule dėže, įvyniota į popierių ir perrišta virvele. Ji pareiškia, kad tai – dovana, „gražiausia ir sudėtingiausia kada nors žmogaus sugalvota dėlionė!“ Jūs jai padėkojate ir, lydėdamas žvilgsniu nueinančią takeliu link gatvės, nusprendžiate, kad nuo šios akimirkos *visiškai* atsidėsite dėlionei.

Prieš skaitydami toliau, *išsamiai ir tiksliai* surašykite veiksmus, kuriuos dabar atliksite, norėdami įvykdyti užduotį.

O dabar savo atsakymus sutikrinkite su šiuo mano mokinių sudarytu sąrašu:

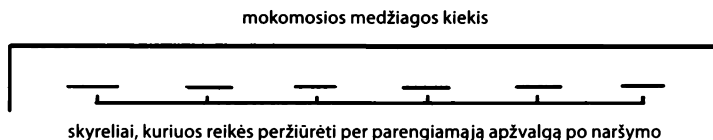
1. Sugrįšiu į vidų.
2. Nujuosiu nuo dėžės virvutę.
3. Nuplėšiu popierių.
4. Išmesiu virvutę ir popierių.
5. Pasižiūrėsiu į paveikslėlį ant dėžės.
6. Perskaitysiu nurodymus, atkreipdamas dėmesį į dėlionės dalelių skaičių ir jos matmenis.
7. Įvertinsiu ir suplanuosiu laiką, reikalingą dėlionei sujungti.
8. Numatysiu pertraukas ir valgymą!
9. Surasiu tinkamų matmenų paviršių dėlionei surinkti.
10. Atidarysiu dėžę.
11. Išversiu dėžės turinį ant plokštumos arba atskiro padėklo.
12. Patikrinsiu kibučių skaičių (jeigu linkęs į pesimizmą)!
13. Apversiu visus kibučius reikiama puse į viršų.
14. Suieškosiu kraštines ir kampines dalis.
15. Atrinksiu spalvotas sritis.
16. Pritaikysiu „akivaizdžius“ kibučius vieną prie kito.
17. Rinksiu toliau.
18. „Sunkius“ kibučius paliksiu pabaigai (samprotaudamas taip: kai paaiškės bendras vaizdas ir didžiuma kibučių atsidurs savo vietoje, atsiras tikimybė, kad „sunkiosios“ dalys bus lengviau įtaikomos, kai bus ryškesnis kontekstas, kur jos *gali* tikti).
19. Tęsiu procesą iki pabaigos.
20. Valio! Reikia atšvęsti!

Šią dėlionę galima būtų palyginti su mokymosi procesu. Visų pirma, kodėl taip svarbu pradėti mokytis ne nuo pirmo puslapio? Toks knygos skaitymas būtų panašus į atvejį, kai suradę kairįjį apatinį kampą, imtumėte įtikinėti save, kad visą paveikslėlį surinksite pamažu dėliodami tik nuo to kampo.

Norint sėkmingai imtis mokslinių tekstų, ypač sunkių, būtina įgyti bendrą supratimą apie jų turinį, kad jūsų mokymosi pastangos nesibaigtų visiška nesėkme. Kaip tik šiai užduočiai yra skirtas naršymas; jį galima palyginti su paveikslėlio apžvelgimu, nurodymų perskaitymu ir kraštinių bei kampinių dėlionės kibučių suradimu. Prieš pradėdami mokytis turėtumėte, naudodamiesi vaizdiniais orientyrais, išnaršyti knygą, ieškodami medžiagos, neįeinančios į įprastinį spaudinio tekstą. Reikėtų apžvelgti šias knygos sritis:

rezultatus	lenteles	paantraštes
santraukas	turinį	datas
išvadas	užrašus paraštėse	kursyvus
įtraukas	iliustracijas	diagramas
spec. žodynėlius	žodžius didžiosiomis raidėmis	išnašas
galinį viršelį	fotografijas	statistinius duomenis

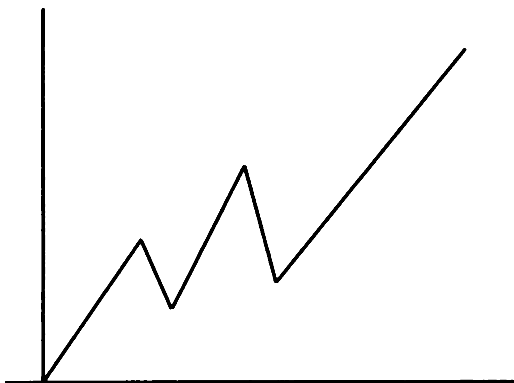
Šio etapo paskirtis – susipažinti su grafine knygos medžiaga prabėgomis, neskaitant visko, bet pasirenkant konkrečias sritis, kurias reikės perskaityti palyginti išsamiai. *Žr. 39 pav.* Šiuo metu sudarykite centrinį savo minčių žemėlapio vaizdinį (paveikslėlį) ir pagrindines šakas.



39 pav. Mokymosi knygos skyreliai, kuriuos reikia peržiūrėti naršymo etape. *Žr. tekstą aukščiau.*

Ir vėl labai svarbu pabrėžti, kad naršant visada reikėtų naudotis tušinuku, pieštuku ar kita žvilgsnio vedamąja priemone.

Priežastį geriausiai galima paaiškinti remiantis diagrama. Jeigu akis žiūrės į ją be pagalbinės priemonės, ji tiesiog fiksuos žvilgsnį į bendras kreivės sritis, paskui nukryps, palikusi tik neaiškaus, iškraipyto vaizdinio atsiminimą, nes akies judėjimas „neužregistruos" kreivės kaip diagramos.



40 pav. Kreivės, kurią reikia įsiminti, pavyzdys.

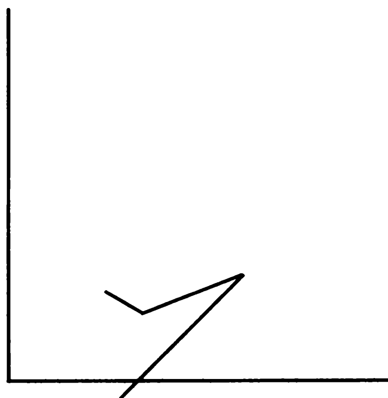
Jeigu bus naudojamos pagalbinės vaizdinės priemonės, akis daugiau priartės prie diagramos konfigūracijos, o įsiminimą sustiprins kiekvienas iš šių veiksnių:

1. Pati vaizdinė atmintis.
2. Įsimintas akies judėjimas, panašus į kreivę.
3. Rankos ar plaštakos judesio, sekančio ta kreive, prisiminimas (kinestezinė atmintis).
4. Pagalbinės priemonės (pvz., pieštuko) ritmo ir judesio vaizdinė atmintis.

Bendras atkūrimo atmintyje rezultatas, gaunamas šiuo metodu, yra daug geresnis negu skaitant be vaizdinių priemonių. Įdomu, kad buhalteriai dažnai naudoja rašiklius vesti akims per skaitmenų stulpelius ir eilutes. Jie tą daro kaip savaime suprantamą dalyką, nes sunku išlaikyti labai tikslų linijinį akies judėjimą be pagalbinių vaizdinių priemonių.

• Parengiamoji apžvalga

Antras šio mokymosi metodo pritaikymo etapas yra parengiamoji apžvalga – visos medžiagos, neapimtos naršymo etape, aprėpimas. Kitaip sakant, skirsniais suskirstyto kalbinio knygos turinio apžvalga. Tai galima palyginti su spalvotų dėlionės plotų rūšiavimu.



41 pav. Būdingas akies judėjimo diagrama be išorinės pagalbos pavyzdys: sukeliamas prieštaringas kreivės formos įsiminimas.

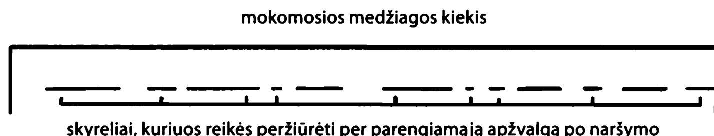
Per parengiamąją apžvalgą reikia atkreipti dėmesį į skirsnių, skyrelių, skyrių ir net viso teksto pradžią bei pabaigą, nes informacija dažniausiai būna sutelkta rašytinės medžiagos pradžioje ir gale.

Jeigu studijuojate trumpą mokslinį straipsnį ar sudėtingą mokslo knygą, visada pirmiausia reikia perskaityti santrauką, rezultatus ir išvadas. Šiuose skyreliuose dažnai pateikiama kaip tik ta informacija, kurios ieškote, kuri leidžia suprasti esmę negaištant laiko visos medžiagos peržiūrai.

Sužinoję esminius dalykus iš šių skyrelių, paprasčiausiai patikrinkite, ar jie iš tikrųjų apibendrina pagrindinę teksto dalį.

Per parengiamąją apžvalgą, kaip ir per naršymą, neskaitote visos medžiagos, bet tiesiog dar kartą sutelkiate dėmesį į tam tikras sritis. *Žr. 42 pav.*

mokomosios medžiagos kiekis



skyreliai, kuriuos reikės peržiūrėti per parengiamąją apžvalgą po naršymo

42 pav. Vietos, kurias reikia apžvelgti per parengiamąją apžvalgą po naršymo. *Ir vėl visą tinkamą informaciją įtraukite į minčių žemėlapį. Žr. p. 148–149.*

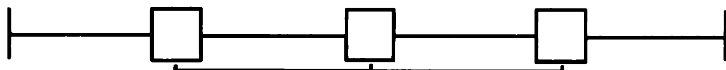
Šio etapo reikšmės neįmanoma pervertinti. Tinkamas pavyzdys būtų Oksfordo studento, kuris keturis mėnesius plušėjo studijuodamas 500 puslapių psichologijos knygą, atvejis. Pasiekęs 450 puslapį, jis ėmė netekti vilties, nes informacijos kiekis, kurį mėgino išlaikyti atmintyje, stengdamasis priartėti prie pabaigos, darėsi per didelis – jis tiesiog pradėjo „skęsti" informacijoje, likus tiek nedaug iki tikslo.

Pasirodė, kad jis skaitė knygą ištisai ir, net artėdamas prie pabaigos, nežinojo, kas rašoma paskutiniame skyriuje. O ten buvo visos knygos santrauka! Jis perskaitė tą skyrių ir apskaičiavo, kad, jeigu būtų tai padaręs iš pradžių, būtų sutaupęs apytikriai 70 skaitymo, 20 užsirašinėjimo ir kelis šimtus nerimo valandų.

Tiek naršymo, tiek parengiamosios apžvalgos etapais turėtumėte labai aktyviai **atrinkinėti** ir atmetinėti. Daugelis žmonių vis dar mano turį skaityti knygą ištisai, nors žino, kad ji nebūtinai jiems tiks. Kur kas geriau traktuoti knygą taip, kaip dauguma žmonių žiūri į lektorius. Kitaip tariant, jeigu lektorius ima kalbėti nuobodžiai, praleisk, ką jis sako, o jei duoda per daug pavyzdžių, nepasako esmės arba daro klaidų, atrink, kritiškai vertink, pataisyk ar nepaisyk – taip rasi, kas tinkama.

• Baigiamoji apžvalga

Po naršymo ir parengiamosios apžvalgos, jeigu dar trūksta informacijos, atlikite baigiamąją apžvalgą. Jos metu „užpildysite" likusias sritis, ji gali būti palyginta su sudedamojo paveikslėlio užpildymo procesu po to, kai jau sudėtos ribos ir spalvoti plotai. Ir *ne*būtina skaityti visą knygą, nes kai kuriais atvejais didžiuma svarbios medžiagos bus apžvelgta ankstesniuose etapuose.

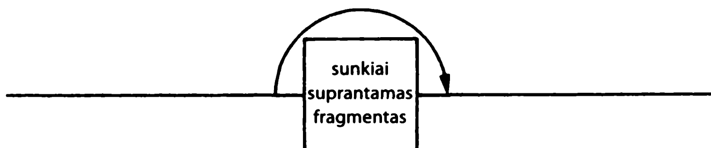


43 pav. Informacijos fragmentai, išaiškinami po baigiamosios apžvalgos. Tęsdami apžvalgą, svarbesniąją informaciją įtraukite į minčių žemėlapį. *Žr. p. 150–151.*

Kaip matyti iš 43 pav. (*p. 150*), dar lieka fragmentų, kurie neužbaigiami net per įterptinę apžvalgą. Taip yra todėl, kad verčiau laikinai palikti itin sunkias vietas negu stengtis tuojau pat jas išsiaiškinti tik iš vienos pusės.

Dar sykį galime palyginti su dėlione: laužyti galvą stengiantis rasti kibučius, įsijungiančius į „sunkųjį" fragmentą, yra laiko gaišinimas ir nervų gadinimas; taip pat beprasmiška būtų įgrūsti tą kibutį per jėgą arba žirklėmis apkirpti, kad jis *tiktų* (tariant ar apsimetant, kad čia jo vieta, kai *iš tikrųjų* taip nėra). Sunkieji mokomosios knygos fragmentai retai būna svarbūs po jų einančiai informacijai, o juos palikę, gauname keleriopos naudos:

1. Jeigu su jais iš karto nesigrumiama, smegenims suteikiamas tas labai svarbus trumpas laikotarpis, per kurį jos gali pasąmoningai juos panagrinėti. (Dauguma skaitytojų bus susidūrę su egzaminų klausimu, į kurį „niekaip negalėjo atsakyti", ir tik vėliau prie jo sugrįžus, atsakymas staiga iškyla iš atminties ir dažnai atrodo juokingai paprastas.)
2. Jeigu prie sunkių vietų sugrįžtama vėliau, jas galima nagrinėti iš abiejų pusių – akivaizdus pranašumas. Be minėtų akivaizdžių tokio metodo pranašumų, keblios vietos apsvarstymas kontekste (kaip ir sunkiai įtaikomi dėlionės kibučiai) leidžia naudingiau pasireikšti savaiminiam smegenų polinkiui užpildyti spragas.
3. Sunkios vietos apėjimas išlaisvina nuo įtampos ir proto svyravimo, kurie dažnai pasireiškia mokantis tradiciniu metodu.



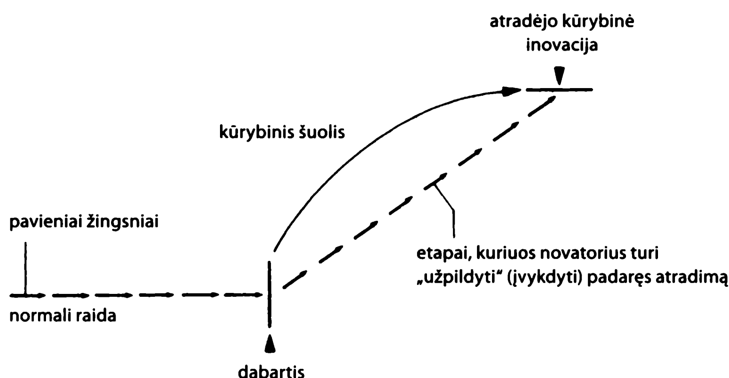
44 pav. „Peršokimas" per kliūtį paprastai leidžia skaitytojui vėliau sugrįžti, turint daugiau informacijos iš „kitos pusės". Pats kliuvinys retai esti būtinas norint suprasti po jo einančią informaciją. *Žr. p. 150–151 tekstą.*

Papildomas pastarojo veiksmo privalumas – jis skatina mokymosi proceso kūrybiškumą.

Peržvelgiant įprastą istorinę bet kurio mokslinio dalyko raidą, matyti, kad gana tolygiai pasikartojančių mažų ir logiškai susietų žingsnių seką pertraukia dideli šuoliai į priekį.

Šių milžiniškų naujų šuolių pateikėjai daugeliu atvejų juos „suvokė intuityviai" (derindami kairiojo ir dešiniojo smegenų pusrutulių žievės funkcijas, kaip nusakyta 2 skyriuje), tačiau vėliau jie buvo niekinami. Pavyzdžiui, Einsteinas ir Galileo. Kai vėliau jie aiškino savo idėjas, kiti pamažu ir vis labiau jas suprato, kai kurie pradinėje aiškinimo fazėje, kiti – novatoriui artėjant prie pabaigos.

Kaip novatorius peršoka per daugybę nuoseklių raidos etapų, taip darė ir tie, kurie pirmą kartą suprato jo išvadas, taip pat besimokantysis, sąmoningai praleidžiantis kai kuriuos mažus mokymosi medžiagos skirsnius, suteiks platesnį diapazoną pasireikšti savo prigimtiniams kūrybos ir supratimo gebėjimams. *Žr. 45 pav.*



45 pav. Istorinė idėjų ir kūrybinių inovacijų raida. *Žr. šio puslapio tekstą.*

• Peržvalga

Po naršymo, parengiamosios ir baigiamosios apžvalgų – ypač jei dar trūksta papildomos informacijos mokymosi tikslams įvykdyti, klausimams atsakyti ar keblioms vietoms išsiaiškinti – reikia atlikti peržvalgą. Šiame etape tiesiog papildykite visas tas vietas, kurios dar nebaigtos, ir persvarstykite skyrelius, pažymėtus kaip vertus dėmesio. Dažniausiai nutinka taip, kad vis dėlto panaudota būna ne daugiau kaip 70 procentų to, kas iš pradžių laikyta tinkama. Paskui užbaikite minčių žemėlapio pavidalo užrašus.

• Pastabos tekste ir minčių žemėlapiai

Mokantis naudojamos dvi pagrindinės užrašų formos:

1. Pastabų rašymas pačiame tekste (knygoje).
2. Plečiamas minčių žemėlapis.

1 • Knygoje gali būti daromos tokios pastabos:

1. Pabraukimas.
2. Mintys, kylančios nagrinėjant tekstą.
3. Kritinės pastabos.
4. Vertikalios linijos paraštėse svarbiai ar dėmesio vertai medžiagai pažymėti.
5. Zigzaginės arba banguotos paraščių linijos nurodyti neaiškiai ar sunkiai medžiagai.
6. Klaustukai vietose, kurias norite išstudijuoti arba kurios jums kelia abejonių.
7. Šauktukai išskirtiniams dalykams pažymėti.
8. Sava simbolių sistema įvairioms vietoms, kurios siejasi su jūsų konkrečiais ir bendro pobūdžio tikslais.
9. Maži minčių žemėlapiukai paraštėse.



tiesi linija svarbiai ar dėmesio vertai medžiagai pažymėti



kreiva linija sunkiai arba neaiškiai medžiagai pažymėti

46 pav. Teksto žymėjimo būdai

Jeigu knyga nėra vertinga, žymėti galima spalviniais kodais. Jei knyga labai branginama, žymėjimus galima atlikti labai minkštu pieštuku. Jeigu pieštukas pakankamai minkštas ir naudojamas minkštas trintukas, knygai bus pakenkta mažiau negu pirštu ir nykščiu verčiant puslapius.

2 • Plečiamas minčių žemėlapis

Kai skaitydami knygą laipsniškai atvaizduosite jos struktūrą minčių žemėlapio pavidalu, suprasite, kad toks vaizdavimas labai panašus į dėlionę taikant po vieną kibutį. Didžiuma užrašų minčių žemėlapio pavidalu idealiausia būtų atlikti vėlesniais mokymosi etapais, nes iš pradžių labai sunku suprasti, kas neabejotinai verta dėmesio; taip būtų galima išvengti ir nereikalingo užsirašinėjimo.

Geriausia pradėti nuo centrinio vaizdo, kuris užfiksuoja to, ką mokotės, esmę, o nuo jo vaizdo atsišakoti: pagrindinių temų arba skyrių pavadinimai sudarys pagrindines šakas, nuo kurių skleisis antriniai ir tretiniai jūsų užsirašinėjimo lygmenys. *Dabar dar kartą perskaitykite 7 skyriaus poskyrį „Minčių žemėlapių sudarymo principai", pradėdami p. 110.*

Pagrindinis minčių žemėlapio formavimo mokantis iš knygos privalumas yra tas, kad vaizdžiai išreiškiate ir jungiate į visumą daugybę informacijos, kuri priešingu atveju būtų „pakibusi ore". Be to, besiplečiantis minčių žemėlapis leidžia greitai žvilgtelėti į tas vietas, kurias anksčiau apžvelgėte, užuot sklaidžius jau perskaitytus puslapius.

Jis suteiks jums galimybę, ganėtinai pasigilinus į mokymosi medžiagą, pamatyti, kur konkrečiai yra jūsų mokymosi temos keblios

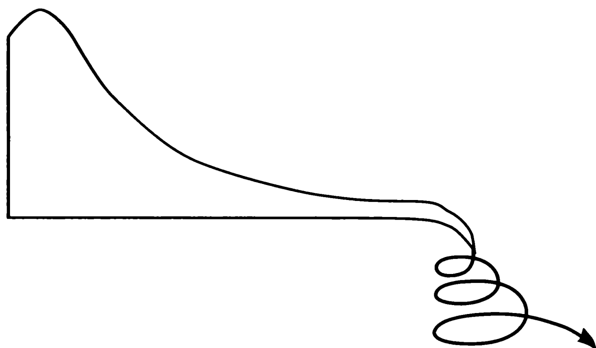
vietos ir kaip ši tema siejasi su kitomis temomis. Taip susidarys sąlygos jums kūrybiškai veikti: jungti į visumą kas žinoma, suprasti ryšį su kitomis žinių sritimis ir padaryti atitinkamą pastabą dėl dar neaiškių bei svarstytinų vietų. Baigiamajame mokymosi etape užbaigsite visus savo mokomojo teksto užrašus ir įtrauksite juos į minčių žemėlapį, kuris sudarys pagrindą tolesniam mokymuisi ir peržvalgai.

Baigus šį paskutinį etapą, reikėtų, kaip padarė mūsų įsivaizduojamas dėlionių fanatikas, atšvęsti! Nors tai galbūt atrodo juokinga, bet sykiu yra rimta: jeigu mokymosi uždavinių pabaigą susiesite su asmenine švente, malonesnis taps mokymosi fonas, o tuo pačiu labai padidės tikimybė išmokti.

Kai jūsų mokymosi programa gerokai pasistūmės, patartina sudarinėti didžiulius „pagrindinius" minčių žemėlapius, apibendrinančius ir apžvelgiančius pagrindines jūsų mokymosi sričių šakas bei sandaras.

• Peržvalgos kartojimas

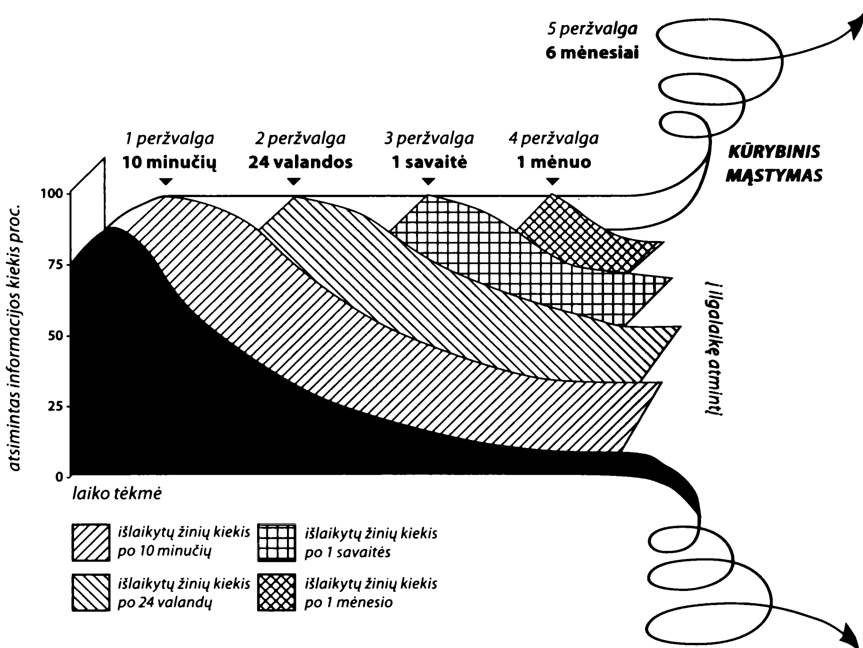
Be mokymosi pabaigoje atliktos peržvalgos, svarbu vykdyti pakartotinių peržvalgų programą, kuri turėtų būti sudaryta remiantis mūsų turimomis žiniomis apie atmintį, aptartomis šios knygos skyriuje „Atmintis".



47 pav. Diagrama, vaizduojanti, kad iš tikrųjų po mokymosi įsiminimas padidėja, paskui ima staigiai mažėti. *Žr. p. 155–156 tekstą.*

Buvo išsiaiškinta, kad įsiminimas mažėja ne iš karto po mokymosi, o iš pradžių didėdamas pasiekia tam tikrą lygį ir tik paskui ima staigiai mažėti.

Šią diagramą galima pakreipti savo naudai – tuo momentu, kai kreivė pradeda kristi, tereikia peržvelgti medžiagą. Peržvalga, atlikta didžiausio įsiminimo ir geriausio informacijos sujungimo metu, padės išlaikyti aukštą įsiminimo lygį dar vieną ar dvi dienas ir taip toliau, kaip išaiškinta 75 ir 76 puslapiuose. *Dar žr. 24 pav. (p. 77).*



48 pav. Šioje diagramoje pavaizduota, kaip greitai užmirštama, kai ko nors išmokstama. Be to, parodyta, kaip laiku atliekama peržvalga gali pakreipti šią diagramą į naudingą pusę.

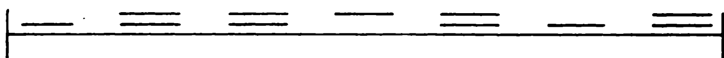
OMTMŽ santrauka

Visas organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius metodas turi būti suprantamas ne kaip stūmimasis į priekį žingsnis po žingsnio, o kaip mokomosios medžiagos susiejimą įvairiais tarpusavy ryšiais. Visai įmanoma keisti čia nurodytą tvarką. Apimamos informacijos kiekį galima numatyti prieš pradedant mokytis; temą galima žinoti prieš tai, kai apsisprendžiama dėl laiko ir informacijos kiekio, todėl pirmiausia būtų galima sudaryti žinių apie mokomąjį dalyką minčių žemėlapį; klausimus galima kelti paruošiamajame etape arba po bet kurio iš paskesniųjų etapų; naršymą galima atmesti, jei konkrečiai knygai jis nebūtinas, arba keletą kartų pakartoti, jei mokomasi matematikos ar fizikos. (Vienas studentas nusprendė, kad jam bus lengviau pobakalaurinių studijų matematikos kursą sparčiai skaityti keturias savaites po 25 kartus per savaitę, taikant apžvalgos metodą, negu vargti po vieną formulę. Jis, žinoma, ekstremaliai, bet labai veiksmingai pritaikė teiginį apie sunkių vietų praleidimą.) Parengiamosios apžvalgos galima atsisakyti arba padalinti ją į atskiras dalis, baigiamoji apžvalga ir peržvalga gali būti išplečiamos arba taip pat jų atsisakoma.

Kitaip tariant, kiekvieną temą ir kiekvieną knygą bet kokia tema galima drąsiai nagrinėti jai labiausiai tinkamu būdu. Kiekvienos knygos imsitės žinodami, kad ir kokie lauktų sunkumai, jūs turite esminį supratimą, kaip pasirinkti tinkamą ir ypatingą traktuotę.

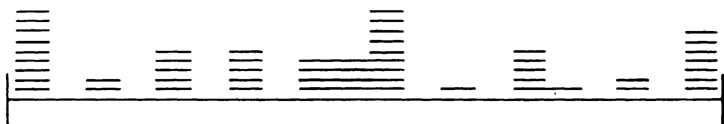
Vadinasi, mokymasis tampa asmenine, sąveikaujančia, nuolatos besikeičiančia ir stimuliuojančia patirtimi, o ne griežta, beasmene ir varginančia užduotimi.

Be to, reikia pasakyti, kad nors ir atrodo, jog „knyga skaitoma daugiau kartų“, esmė *ne* čia. Naudodami organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius metodą, daugelį skyrių skaitysite vidutiniškai tik vieną kartą, o vėliau veiksmingai peržvelgsite tas vietas, kurias manote esant svarbias. Grafiškai tai pavaizduota 49 paveiksle *(p. 158)*.



49 pav. Schema, vaizduojanti, „kiek kartų" knyga skaitoma naudojant organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius metodą. *Žr. tekstą p. 157.*

Priešingai šiam metodui, tas, kuris skaito „vieną kartą ištisai", iš tikrųjų skaito *ne* vieną, o daugybę kartų. Jis mano skaitąs ištisai vieną kartą, nes aprėpia vieną informacijos dalelę po kitos. Jis nesuvokia, kad dėl grįžimų, peršokimų atgal, pakartotinio sunkių sakinių skaitymo, bendro neorganizuotumo ir užmiršimo dėl nepakankamos peržvalgos iš tikrųjų knygą ar skyrių skaito net iki dešimties kartų.



50 pav. Schema, vaizduojanti, „kiek kartų" knyga skaitoma naudojant tradicinį skaitymo „vieną kartą ištisai" metodą. *Žr. tekstą šiame puslapyje.*

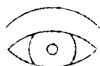
Perspektyva

Organizuoto mokymosi taikant minčių žemėlapius metodas suteiks jums galimybę lengvai ir žavingai naudotis aibe žinių tokiu būdu, kuris skatins smegenis mokytis tuo daugiau ir lengviau, kuo daugiau jos išmoks, ir pavers jus iš nenuoramos mokinio į tokį, kuris, kaip Edwardas Hughesas, godžiai ris knygas šimtais!



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai

Naujos kryptys 10

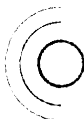


Parengiamoji apžvalga

- Ką gali pakeisti ketvirtis šimtmečio
- Peržvalga, protiniai gebėjimai ir amžius

Paskutinį amžiaus ketvirtį didžiuliais šuoliais keitėsi požiūris į žmogaus smegenis. Šiame skyriuje pasižvalgysime į ateitį, kurioje senėjančios smegenys tampa tolygios *tobulėjančioms* smegenims!





Ką gali pakeisti ketvirtis šimtmečio

Prasidėjus XXI amžiui (Smegenų amžiui) ir III tūkstantmečiui (Proto tūkstantmečiui), žmonija, daugeliui jos narių nė nesuvokiant, įžengė į epochą, kurią ateities istorikai turbūt laikys tikruoju renesansu, tokiu, kuris, be abejonės, taps nuolatine žmogaus evoliucija.

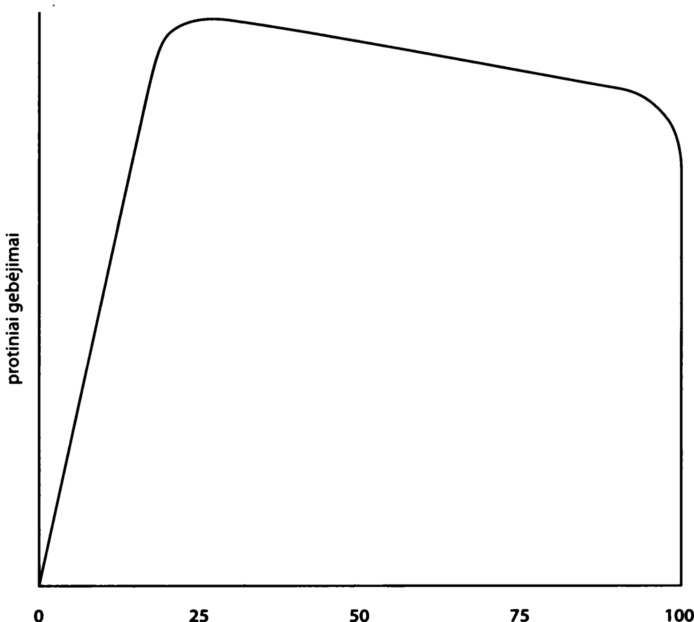
Per trisdešimt metų, praėjusių nuo tada, kai parašiau knygą *„Mokykitės mąstyti“*, pasaulyje smarkiai išaugo domėjimasis daile, teatru, muzika, įvairiomis mokslo šakomis, bendromis žiniomis, mūsų Žemės, nežemiškos aplinkos ir Visatos tyrinėjimais ir galbūt labiausiai – žavėjimasis mūsų pačių protu ir spartėjantis jo tyrinėjimas.

Gausėjant ir gilėjant žinioms apie save, senieji įsitikinimai blėsta. Pavyzdžiui, supratimas apie tai, kaip laikui bėgant nyksta žmogaus protiniai gebėjimai.

Peržvalga, protiniai gebėjimai ir amžius

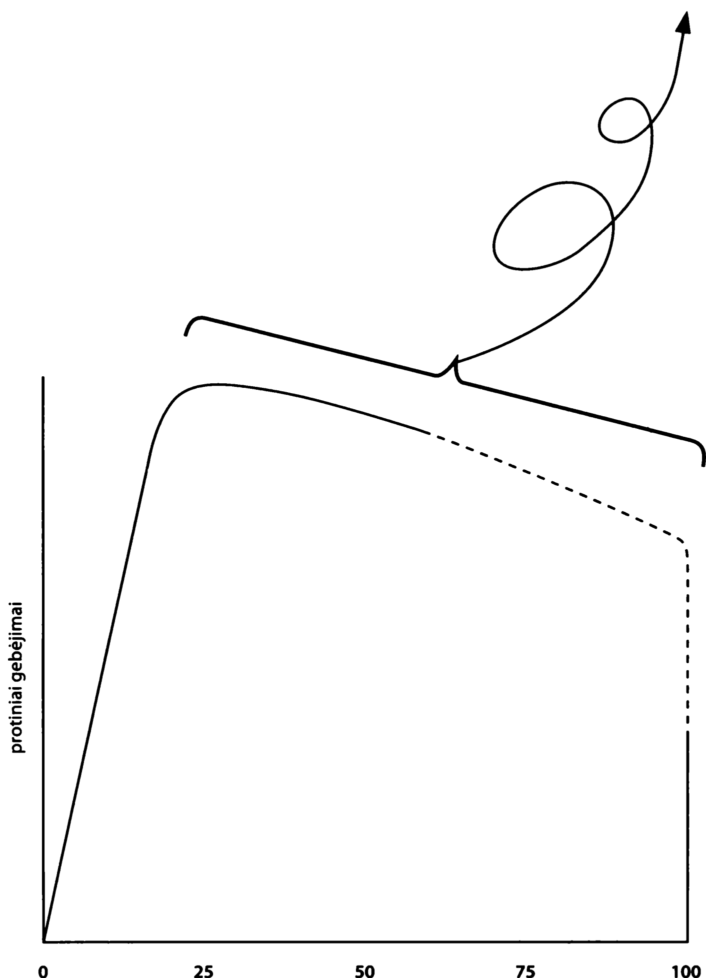
Tai, kaip žmogus peržiūri skaitytą medžiagą, įdomiai siejasi su plačiai paplitusiu supratimu apie tai, kaip su amžiumi mažėja žmogaus protiniai gebėjimai. Paprastai manoma, kad IK rezultatai, gebėjimas atkurti atmintyje, gebėjimas suprasti tam tikrus santykius, suvokimo greitis, sprendimo greitis, indukcija, skaitmeniniai sąryšiai, asociacinė atmintis, intelekto lygis, protavimo greitis, semantiniai ryšiai, formalusis ir bendras mąstymas ir t. t., 18–25 metų sulaukus, pasiekę maksimumą, pradeda mažėti *(žr. 51 pav. žemiau)*. Kiek bebūtų pagrįsta ši iliustracija, reikia pažymėti du svarbius veiksnius:

1. Per visą žmogaus gyvenimą jo protiniai gebėjimai sumažėja ne daugiau kaip 5–10 procentų. Atsižvelgiant į milžiniškus įgimtus smegenų gebėjimus, tai – nereikšmingas skaičius.



51 pav. Kreivė, vaizduojanti tipiškus protinių gebėjimų matavimų rezultatus žmogui senėjant. Manoma, kad apytikriai 18–25 metų jie pasiekia maksimumą, o paskui pamažu, bet nuolat mažėja. *Žr. šio puslapio tekstą.*

2. Žmonės, dalyvavę šiuose eksperimentuose, kurie skelbia šiuos liūdinančius skaičius, buvo mokyti tradiciškai, todėl daugeliu atvejų nenaudoję tinkamų mokymosi, peržvalgos ir įsiminimo metodų.



52 pav. Diagramos, tokios, kaip parodyta 51 paveiksle, pagrįstos statistiniais duomenimis, gautais iš tradiciniais metodais mokytų žmonių. Žmogus savaime būtų linkęs ilgainiui gerinti šiuos gebėjimus, jeigu būtų mokomas tokiais būdais, kurie papildytų ir puoselėtų prigimtinę smegenų veiklą.

Žvelgiant į 51 paveikslą, lengva suprasti, kad, metams bėgant, labai menkai rūpintasi žmogaus protinių gebėjimų išlaikymu ir lavinimu. Kitaip tariant, tikrosios jo proto galimybės buvo laikomos „užšaldytos". Nenuostabu, kad toks 20–40 metų neteisingai lavintas ar visai nelavintas protas veikia truputį prasčiau – stebėtina, kad jis iš viso dar sugeba tiek nuveikti!

Jeigu, kita vertus, protas būtų nuolatos lavinamas ir jo gebėjimai ugdomi, tai darytų didžiulį poveikį jo galimybių priklausomybei nuo amžiaus. Tą galima pamatyti stebint tuos pagyvenusius žmones, kurie išlieka aktyvūs ir kūrybiški, užuot teigę, jog, metams slenkant, prarandą savo gebėjimus. Labai dažnai jie sugeba atkurti atmintyje beveik visą įsimintą informaciją, o jų gebėjimas suprasti ir mokytis naujų pažinimo sričių gerokai pralenkia tokių pat entuziastingų, tačiau jaunesnių ir mažiau prityrusių protų gebėjimus. *Žr. 52 pav. (p. 162).*

Tyrinėjant žmogaus protinę veiklą, klaidingai manyta, kad gebėjimų nykimas, pastebimas bėgant gyvenimo metams, esąs „natūralus" ir neišvengiamas. Vietoj to reikėtų atidžiau stebėti tiriamuosius, o tada atlikti eksperimentus siekiant išsiaiškinti, kaip galima gebėjimus maksimaliai padidinti, o ne leisti jiems nykti.

Vis daugiau randame **„atskilėlių nuo normos"** – vyresnių kaip 70 metų žmonių, kuriems būdingos tokios ypatybės: gyvumas, optimizmas, humoro jausmas, fizinė jėga, atkaklumas, šelmiškumas, entuziazmas, domėjimasis, besiplečiančios žinios, smalsumas, geranoriškumas, puiki atmintis ir jausmingumas. Tos pačios savybės, kurias priskiriame vaikams.

Kuo toliau, tuo labiau įsitikiname: jeigu suprasime, kaip veikia mūsų smegenys, rūpinsimės jomis ir naudosimės laikydamiesi jų veikimo principų, Edwardo Hugheso istorija taps kiekvieno vaiko istorija.



Baigiamasis žodis

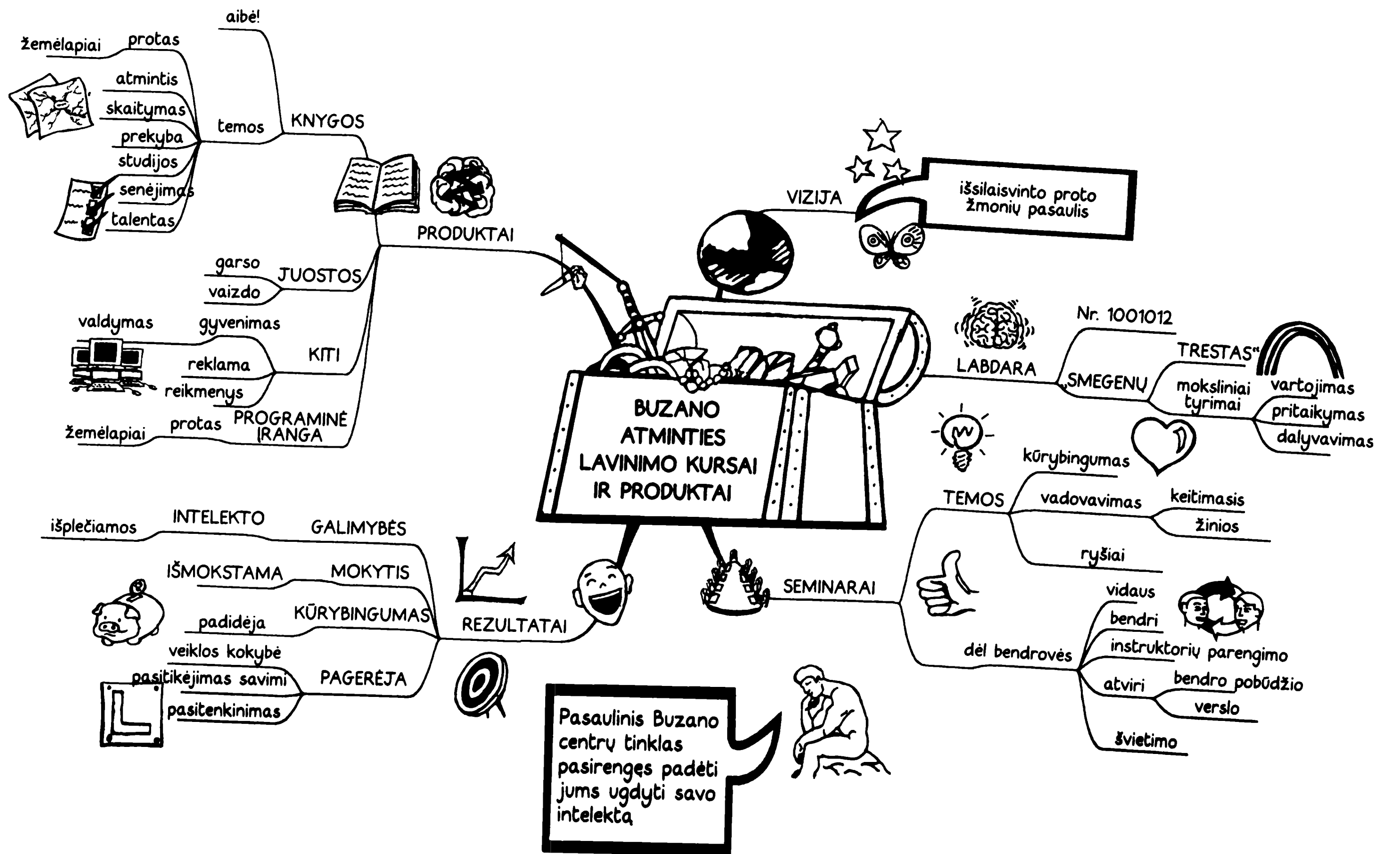
Kai baigsite skaityti knygą „Mokykitės mąstyti", tikiuosi, suprasite, kad tai ne pabaiga, o tikroji pradžia. Turint galvoje jūsų smegenų grožį ir sudėtingumą, milžiniškas protines bei jausmines jų galimybes sykiu su jūsų gebėjimu perimti ir įsiminti informaciją, taip pat naujus metodus, leidžiančius smegenims save išreikšti ir organizuotis tuose dalykuose, kurie visapusiškiau suderinti su jūsų veikla, skaitymas, mokymasis, studijavimas ir apskritai gyvenimas turėtų tapti tokie, kokie ir turi būti: žavūs ir sklandūs procesai, teikiantys ne skausmą ir nusivylimą, o malonumą ir pasitenkinimą.

Jeigu jus domintų papildoma literatūra ar kursai knygos „Mokykitės mąstyti" tema, galite kreiptis šiais adresais:

The Buzan Organization tinklalapyje www.buzanworld.com
Tel. (44) 016284 82765
El. paštas tony.buzan@buzanworld.com



užrašai ir pritaikymo pavyzdžiai


BUZANO ATMINTIES LAVINIMO KURSAI IR PRODUKTAI
PRODUKTAI
KNYGOS
aibė!
temos
protas
žemėlapiai
atmintis
skaitymas
prekyba
studijos
senėjimas
talentas
JUOSTOS
garso
vaizdo
KITI
gyvenimas
valdymas
reklama
reikmenys
PROGRAMINĖ ĮRANGA
protas
žemėlapiai
VIZIJA
išsilaisvinto proto žmonių pasaulis
LABDARA
Nr. 1001012
„SMEGENŲ TRESTAS"
moksliniai tyrimai
vartojimas
pritaikymas
dalyvavimas
SEMINARAI
TEMOS
kūrybingumas
vadovavimas
keitimasis
žinios
ryšiai
dėl bendrovės
vidaus
bendri
instruktorių parengimo
atviri
bendro pobūdžio
verslo
švietimo
REZULTATAI
GALIMYBĖS
INTELEKTO
išplečiamos
MOKYTIS
IŠMOKSTAMA
KŪRYBINGUMAS
padidėja
PAGERĖJA
veiklos kokybė
pasitikėjimas savimi
pasitenkinimas
Pasaulinis Buzano centrų tinklas pasirengęs padėti jums ugdyti savo intelektą

BUZANO CENTRAI

XXI amžiaus mokymasis
ir mąstymas

Mūsų vizija – sukurti pasaulį,
kuriame žmonės moka mokytis ir mąstyti.

UGDYK SAVO INTELEKTĄ

vartotojams pritaikytuose seminaruose

Mokymai firmoje
Bendrovių ir nepriklausomų instruktorių rengimas
Atviri verslo seminarai
Švietimo seminarai

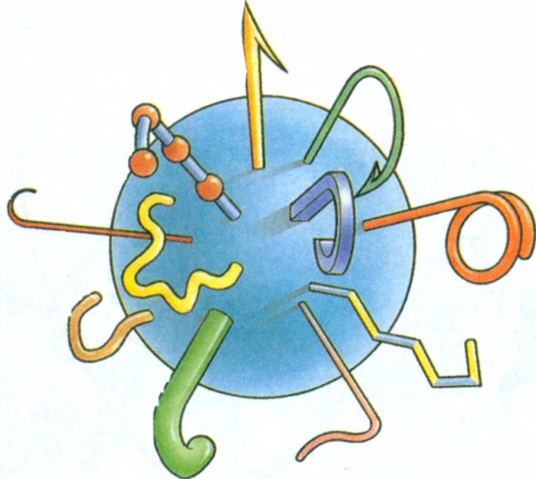
Mes esame VIENINTELĖ organizacija,
galinti leisti naudoti atminties žemėlapius (Mind Maps®)
ir atitinkamus prekyženklius.

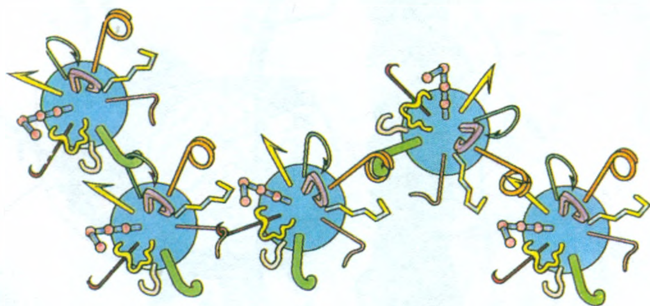
Norėdami išsamiau sužinoti apie Buzano mokomuosius kursus
ir produktus atminčiai lavinti, apsilankykite
Tony Buzano interneto svetainėje
www.buzanworld.com
arba susisiekite su mumis telefonu (44) 016284 82765
arba el. paštu tony.buzan@buzanworld.com

BUZANO MOKYMO MOKYTIS METODAI (BUZAN'S BRAINFRIENDLY™)

Norėdami gauti daugiau informacijos apie Buzano centrus, kreipkitės į Buzano organizaciją adresu www.buzanworld.com.

***Brain Trust* labdaros fondas** Nr. 1001012 kviečia paremti smegenų veiklos mokslinius tyrimus, kurių tikslas – kurti veiksmingus mokymosi, mąstymo ir bendrųjų proto gebėjimų gerinimo būdus.



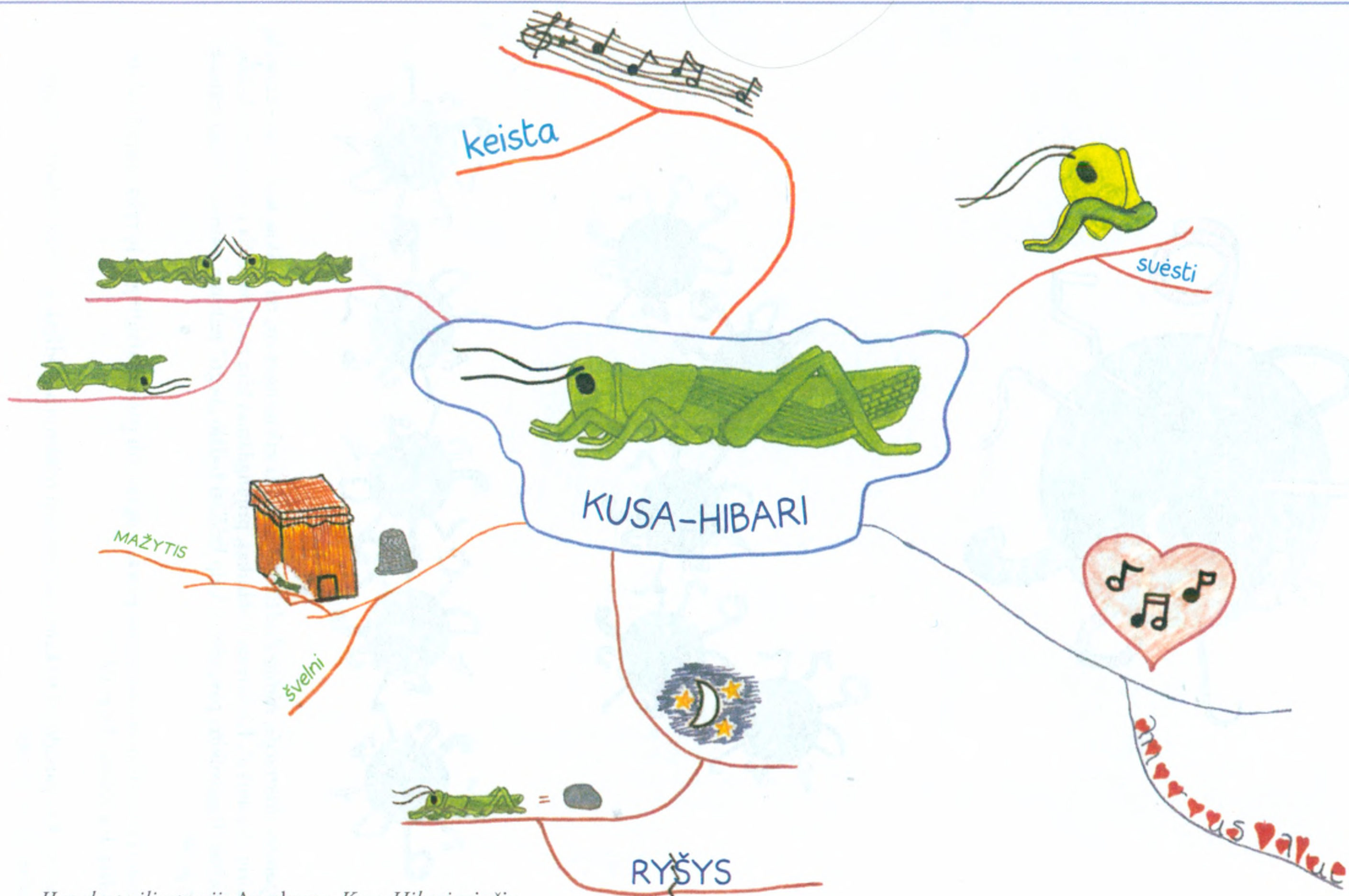




I spalvota iliustracija, viršuje Žodžiams būdingas valentingumas, tai reiškia, kad jie turi daugybę įvairių „kabliukų“. Kiekvienas kabliukas, prijungdamas kitą žodį, pakeičia pagrindinio žodžio reikšmę. Pagalvokite, pavyzdžiui, kaip keičiasi žodžio „bėgti“ reikšmė įvairiuose kontekstuose. *Žr. p. 98.*

Centre Dėl žodžių valentingumo protas lengvai gali pasekti klaidingais jų ryšiais, ypač kai tie žodžiai kūrybiški. *Žr. p. 97–99.*

Apačioje Kai parenkami tinkami atkuriamieji reikšminiai žodžiai, atmintis sudaro teisingus ryšius. *Žr. p. 97–99.*



II spalvota iliustracija Apsakymo *Kusa-Hibari* minčių žemėlapis, p. 91–94. *Žr. p. 115.*

JŪSŲ ATMINTIS
S
GERESNĖ, NEGU MANOTE

MODELIS
FOTOAPARATAS
NEPAKANKAMAS
HOLOGRAMA
SMEGENYS
GALVOJA
DAUGIAMAČIAI

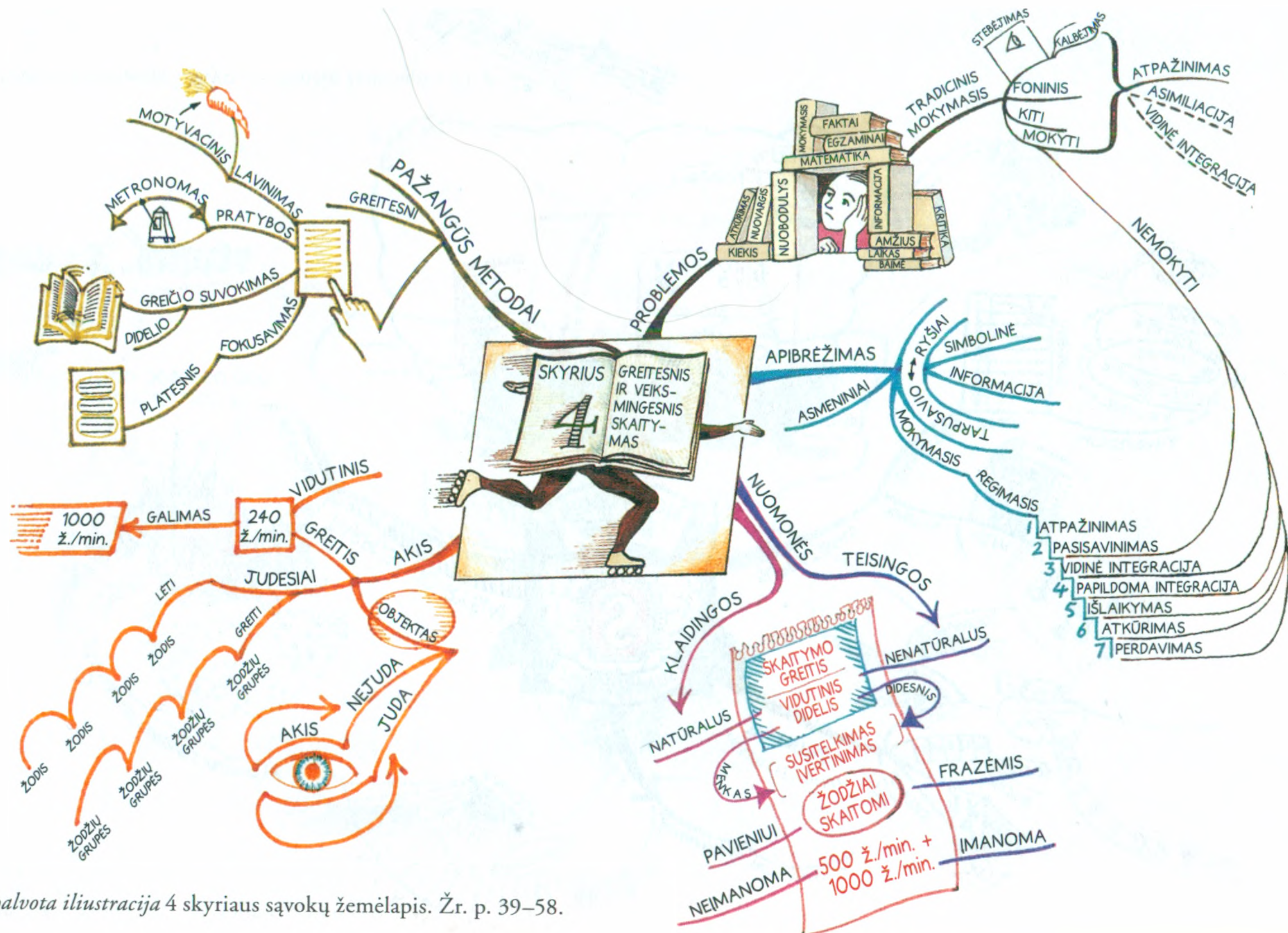
TALENTAS
JŪSŲ
ĮGIMTAS
IŠUGDYTAS
IK
TESTAI
PROTAI
KOJOS
SU VA R ŽY TI
KŪDIKIS
KALBA
D K
ŽMOGAUS
AUKŠTESNIO LYGIO SMEGENYS
BESIMOKANČIOS
ĮSIMENANČIOS

SUPRATIMAS
PRAEITIES
!
VIETA
SMEGENŲ
DABARTIES
ŽINIOS
GALIMYBĖS
1%
SMEGENŲ
MOKSLININKAI
MATEMATIKAI
PSICHOLOGAI
CHEMIKAI
BIOLOGAI
FIZIKAI

SMEGENŲ
K D
SVAJONĖS
LINIJIŠKUMAS
LOGIKA
ŽODŽIAI
SKAIČIAI
SEKA
ANALIZĖ
SĄRAŠAI
GEŠTALTAS
RITMAS
VAIZDUOTĖ
ERDVĖ
3D
SPALVA
MOKSLINIAI TYRIMAI
VISŲ SMEGENŲ
DAVINCI
EINSTEIN
CEZANNE

TARPUSAVIO RYŠIAI
NEURONAI
1 000 000 000 000
SKAIČIUS
DAUGIAU
MAŽIAU
ATOMAI
VISATA
MINTYS
SMEGENYS
TINKLAS
1 + NULIŲ EILĖ, NUSITĘSIANTI 10,5 MILIJONO KM

III spalvota iliustracija 2 skyriaus minčių žemėlapis. *Žr. p. 23–37.*



IV spalvota iliustracija 4 skyriaus sąvokų žemėlapis. Žr. p. 39–58.

MINČIŲ ŽEMĖLAPIŲ PRITAIKYMO SRITYS

ATKŪRIMAS
PLEČIA
ATMINTI
GERINA
REIKŠMINIAI
ŽODŽIAI
ATVAIZDAI

PA(SI)RENGIMAS
APIBENDRINA
KALBOS
EGZAMINAMS
NARŠYMAS
ŽVALGA
MEDŽIAGOS
AP-
PER-
RAŠINIO
JUODRAŠTIS
PERRAŠYMAS
TVARKYMAS
PARAŠYMAS

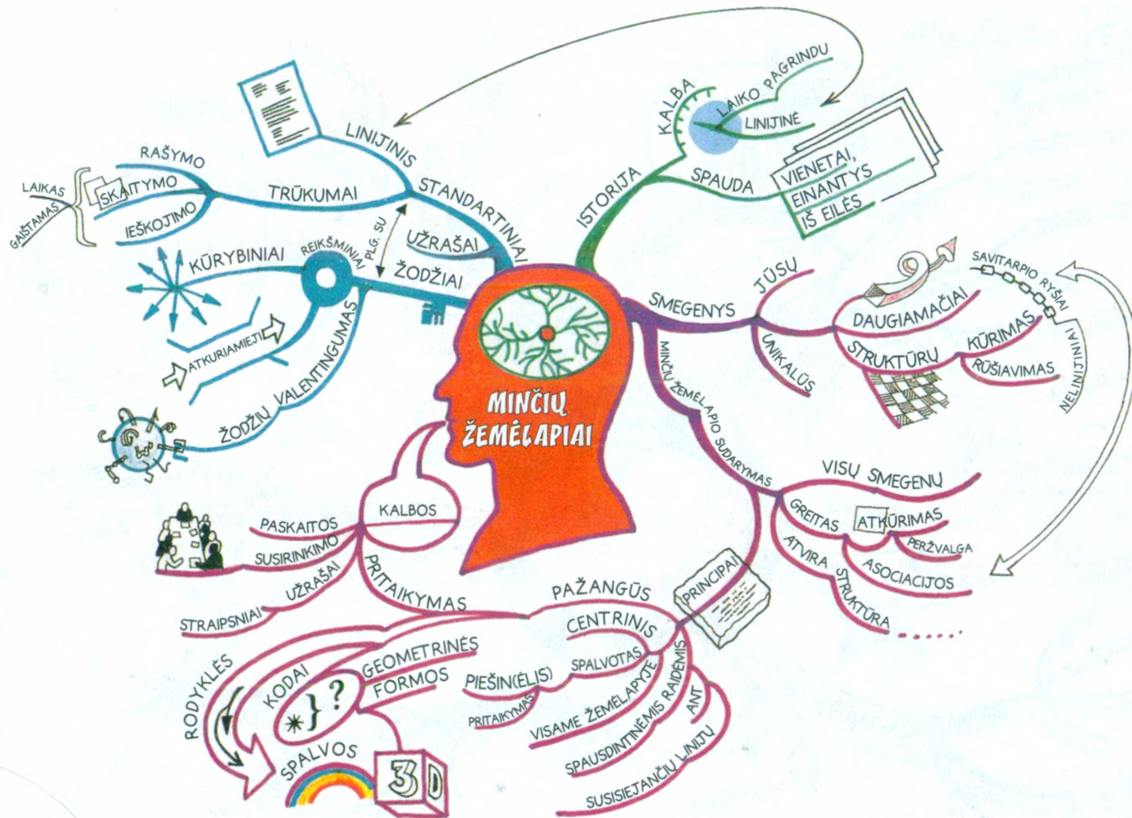
UŽSIRAŠINĖJIMAS
(REIKŠMINIŲ ŽODŽIŲ)
PARINKIMAS
PASKAITŲ
DIDESNIS
INTEGRACIJA
KRITIŠKAS
SKLANDUS
LANKSTUS
ANALITIŠKAS
APŽVALGA

MOKYMASIS
INFORMACIJA
PRIDEDAMA
LENGVAI
PERŽVALGA
MOKOMASIS DALYKAS
DĖMESYS
PAYNiAVA
ATPAŽĮSTAMA
INDIVIDA
MOKOSI
STUDIJUOJA
ATSIMENA

SUSIRINKIMAI
ASMUO 1
ĮSITRAUKIA
TEMA
CENTRINĖ
APIBENDRINIMAS
REIKŠMINIAIS ŽODŽIAIS
PRIVALUMAI
PLANAVIMAS
MANO ĮNAŠAI
UŽRAŠYMAS
REGISTRAVIMAS
MINTYS
SVARBESNĖS
KALBĖTOJAI
MAŽIAU
SVARBŪS
1
2
3

LAVINIMAS
HUMORISTINIS
INDIVIDUALUS
VISAS
SMEGENIS
MĄSTYMO
AKTYVINA
PROTAS
SUPRANTA
KŪRYBINGUMAS
SKATINA
KURIA
STIMULIUOJA
PATS
AIŠKIAU
AIŠKIAU

V spalvota iliustracija Sąvokų žemėlapis minčių žemėlapių pritaikymo tema. *Žr. p. 90–158.*



VI spalvota iliustracija 6, 7 ir 8 skyrių sąvokų žemėlapis. *Žr. p. 90–127.*

NERIMAUJATE, KAD NEIŠNAUDOJATE SAVO GALIMYBIŲ?

Knyga „Mokykitės mąstyti“
- išmokys jus svarbiausių efektyvaus mąstymo ir mokymosi būdų
- padidins gebėjimą kūrybiškai mąstyti ir spręsti problemas
- patars, kaip geriausiai išnaudoti savo smegenų galimybes
- suteiks pasitikėjimo savimi ir padės plėtotis asmenybei

Knyga išversta į 27 kalbas, spausdinama penkiuose žemynuose ir 100 šalių, parduota per milijoną jos egzempliorių! Autorius Tony Buzanas dabar keliauja po pasaulį, mokydamas savo mąstymo, mokymosi ir įsiminimo metodų, siekdamas padėti žmonėms pažadinti šį miegantį milžiną – žmogaus smegenis.

TONY BUZANAS – pasaulinio masto smegenų veiklos bei mokymosi specialistas ir įžymus minčių žemėlapių® kūrėjas. Jis skaito paskaitas visame pasaulyje ir konsultuoja daugelį tarptautinių bendrovių bei vyriausybių. Be to, jis yra ne tik Proto fondo prezidentas, Labdaringo proto tresto steigėjas, pasaulio atminties ir proto čempionatų pradininkas, bet ir poetas, prizininkas atletas, rytų dvikovų juodojo diržo meistras.

